COUNTWAY LIBRARY
HC 52JS 1

Accessions
373,403
Shelf No.
3772.71
vol. 1
This work must be consulted
in the Boston Medical Library
8 Fenway
FOUNDED 1852
SIVE PATRIBUS SIT DEUS NOBIS
BOSTONIA
CONDITA A.D.
1630.
OMNIBUS HOSPITIBUS DONATA A.D. 1852
BOSTON PUBLIC LIBRARY
Received Feb. 3, 1886.

25. A. 321.

CLINIQUE OBSTÉTRICALE

DU MÊME AUTEUR :

De l'ovariotomie. — Thèse inaugurable.

Du koumys et de ses applications thérapeutiques. — Broch.

Du chanvre indien dans l'uréthrite aigüe.

De la rigidité du col de l'utérus pendant l'accouchement. — Broch.

De l'emploi du fer rouge dans les maladies de la matrice. — Broch.

Du sulfate de quinine comme abortif et ocitocique.

Du décollement et de l'expulsion du placenta. — Broch.

Recherches sur les hémorrhagies utérines de forme intermittente, guéries par le sulfate de quinine associé a la digitale ou a l'opium.

De la valeur du frisson dans les maladies puerpérales. — 1 vol.

Recherches sur la cause du retard de l'accouchement dans les cas de présentations pelviennes, 1879. — 1 vol.

Des lésions utéro-ovariennes dans leurs rapports avec les névroses hystériformes, 1880. — 1 vol.

Le Tome II de la Clinique obstétricale *est sous presse et paraîtra prochainement.*

Évreux, imprimerie de Charles Hérissey.

CLINIQUE
OBSTÉTRICALE

PAR

Le Dr RODRIGUES DOS SANTOS

Docteur en médecine de la Faculté de Rio-de-Janeiro,
Accoucheur-directeur de la Maternité municipale de « Santa-Isabel » à Rio,
Membre correspondant de la Société Clinique et de la Société d'Hygiène de Paris,
Membre de l'Académie Impériale de Médecine, de la Société Médicale
et de l'Institut Pharmaceutique,
Médecin agrégé de l'Hôpital de la Miséricorde de Rio-de-Janeiro,
Chevalier de l'Ordre de N.-D. de la Conception de Villa-Viçosa,
Etc., etc., etc.

PRÉCÉDÉE D'UNE PRÉFACE

De M. Le Dr Adolphe PINARD

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,
Accoucheur de l'Hôpital Lariboisière,
Chevalier de la Légion d'honneur.

TOME PREMIER

Avec 57 figures dans le texte.

PARIS

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR

8, PLACE DE L'ODÉON, 8

1886

TOUS DROITS RÉSERVÉS.

B.H.
373.403
Feb. 3, 1886

PUBLIC LIBRARY
OF THE
CITY OF BOSTON

PRÉFACE DE M. LE Dr PINARD

On considérait autrefois les recherches scientifiques qui ont pour but la *Conservation de l'Espèce* comme inférieures à celles qui ont pour but la *Conservation de l'Individu.*

C'est ainsi qu'une des branches les plus importantes de l'art médical, l'Obstétrique, était restée pour ainsi dire à l'état embryonnaire, dédaignée qu'elle était des esprits les plus sérieux, ou réputés tels.

Aujourd'hui, heureusement, il n'en est plus ainsi, le dédain a fait place à l'enthousiasme, et les nombreux travaux parus déjà depuis un demi-siècle, mais surtout depuis quelques années,

témoignent des efforts accomplis dans cette voie et démontrent que les hommes les plus intelligents, quelle que soit la nation à laquelle ils appartiennent, ne croient plus s'abaisser en s'occupant de cette science.

Le Dr Rodrigues dos Santos, en publiant ce livre, montre que le Brésil ne veut pas rester en arrière, et prouve une fois de plus ce que peut produire ce magnifique pays si avide de progrès. Au courant des travaux les plus récents, le Dr Rodrigues dos Santos a su donner à son ouvrage une allure particulière qui décèle un esprit original, méthodique et élevé.

Ayant eu l'honneur de connaître l'auteur pendant la durée de ses études médicales à la Faculté de médecine de Paris, ayant pu constater son ardeur au travail, sa prédilection pour tout ce qui concernait l'Obstétrique et la Gynécologie, témoin de ses laborieuses recherches, ce résultat ne nous étonne point.

Convaincu que les autres parties de cet ouvrage ne le céderont en rien à la première, nous sommes fier et heureux de l'honneur immérité

qu'a bien voulu nous faire notre savant ami, le Dr Rodrigues dos Santos, en nous demandant de présenter ce beau livre au monde médical.

Paris, septembre 1885.

ADOLPHE PINARD,

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris,
Accoucheur des hôpitaux.
Chevalier de la Légion d'honneur.

AVANT-PROPOS

En publiant ce nouveau traité de clinique obstétricale, je crois répondre à un besoin. La pénurie de livres tout à fait modernes et complètement terminés, traitant de cette partie des sciences médicales, que j'affectionne d'une manière particulière, m'y a un peu entraîné. Je n'ai pu davantage résister au besoin de faire connaître quelques-uns des résultats de mon expérience de chaque jour.

Je ne me suis pas dissimulé la difficulté de ma tâche, hésitant parfois au cours de ma rédaction en ayant devant moi les traités d'accouchement parus en Europe ; je n'en ai pas moins persisté dans ma résolution et j'ai continué à travailler avec courage, grâce aux bonnes paroles de mon excellent maître et savant ami, M. le Dr Pinard, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris.

Quoique m'adressant plus particulièrement à des compatriotes, j'ai pensé devoir écrire mon traité en français. Le français est en quelque sorte la langue

scientifique universelle, chacun de nous la comprend et la parle ; j'ai trouvé en outre à agir ainsi l'avantage d'écrire un livre qui pourra être lu dans d'autres contrées, car, il faut bien nous l'avouer, notre idiome n'est guère connu que dans les pays de langue portugaise.

J'ai divisé mon traité en trois volumes, afin d'en rendre la lecture plus facile et la publication plus rapide. Le premier volume que j'offre aujourd'hui au lecteur comprend : l'étude succincte des organes génitaux de la femme, la description du bassin dans ses rapports avec l'obstétrique, le développement et la description de l'œuf et du fœtus, enfin les signes de la grossesse et une partie du travail. — Dans le second volume, on trouvera l'étude de l'accouchement physiologique et la pathologie de la grossesse. — Enfin le dernier volume traitera des opérations obstétricales.

M. Pinard, en me faisant l'honneur d'écrire la préface de ce livre m'a comblé au-delà de toute espérance. En disant que cet ouvrage indique chez son auteur un grand amour de la science et une grande vigilance pour se tenir au courant des travaux les plus récents, il m'a adressé l'éloge le plus sensible ; mais cet éloge, je ne le compte pour rien auprès de celui qu'il fait de notre Brésil, cette chère Patrie, à la gloire de laquelle je ne veux refuser ni temps, ni labeur.

Il m'est particulièrement agréable de dire que j'ai été puissamment secondé par le concours

dévoué et intelligent de M. J. Potocki, interne des hôpitaux de Paris, licencié ès sciences, qui a bien voulu m'aider dans la rédaction générale de l'ouvrage; je lui en exprime ici toute ma reconnaissance.

Qu'il me soit permis enfin de croire que je rends service à nos praticiens et à nos étudiants en publiant ce nouveau traité de clinique obstétricale, que je présente comme offrant certaines particularités nouvelles et quelques vues originales. J'ai cru faire œuvre utile en écrivant le fruit de mon expérience. En jugera-t-on ainsi ? Je l'espère. Ce sera ma seule récompense.

RODRIGUES DOS SANTOS.

Rio-de-Janeiro, septembre 1885.

CLINIQUE OBSTÉTRICALE

OVAIRES, OVULATION, MENSTRUATION

OVAIRES

Les organes internes de la génération chez la femme peuvent être classés par ordre d'importance.

Les trompes, l'utérus, le vagin n'ont que des fonctions secondaires, si on les compare aux ovaires. Ainsi les trompes servent de conduit à l'élément reproducteur; l'utérus conserve pendant la grossesse, le produit de la conception; le vagin lui donne passage au moment de l'accouchement. Mais l'ovaire est le siège des phénomènes les plus intimes de la reproduction. C'est lui qui élabore le germe femelle destiné à être fécondé, c'est sa vie qui marque les limites de la vie génitale de la femme, la période sexuelle existe tant que se produisent l'évolution de la vésicule de de Graaf et l'expulsion de son contenu, l'ovule. Les ovaires n'ont pas seulement une importance capitale rela-

tivement à la formation de l'élément reproducteur; ils ont encore une remarquable influence sur l'existence de la femme, et nous sommes autorisés à dire, en paraphrasant Van Helmont : *Propter solum ovarium mulier est id quod est.*

Dans les premiers jours de la vie embryonnaire, vers le quatrième jour de l'incubation chez le poulet, vers le deuxième mois de la vie intra-utérine chez la femme, on aperçoit une saillie sur le bord interne du corps de Wolff. C'est *l'éminence sexuelle*. Profondément elle est formée par une masse de tissu conjonctif embryonnaire, superficiellement par une couche épaisse d'épithélium appelé *épithélium germinatif* (Keimepithel de Waldeyer).

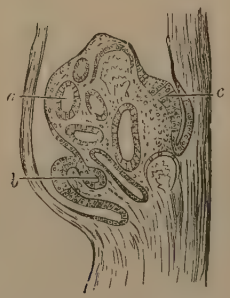

Fig. 1. — Coupe du corps de Wolff, montrant les premiers rudiments de l'ovaire et du canal de Müller(d'après Waldeyer) (gross. 40 diam).

a, coupe des canalicules du corps de Wolff; — *b*, formation du canal de Müller; — *c*, épaississement de l'épithélium germinatif contenant les ovules primordiaux.

On voit dans cet épithélium des cellules particulières, sphériques, à gros noyau et à nucléole: ce sont les *ovules primordiaux*.

Cette disposition est caractéristique et se rencontre aussi bien chez l'embryon qui évoluera dans le sens femelle que chez celui qui deviendra un mâle. Seul le développement ultérieur différera.

Plus tard, l'épithélium germinatif se développe davantage; il envoie profondément dans le tissu conjonctif embryonnaire sous-jacent des prolongements, sortes de bourgeons pleins, contenant les deux variétés de cellules de l'épithélium de Waldeyer.

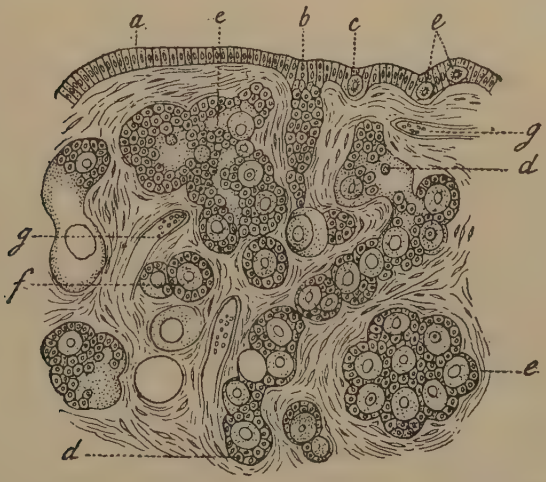

Fig. 2. — Coupe de l'ovaire d'un enfant nouveau-né.

a, épithélium germinatif; — *b*, tube ovarique à son début; — *c*, ovules primitifs dans l'épithélium; — *dd*, tube ovarique renfermant des follicules en voie de formation; — *ee*, groupe d'ovules sur le point de se séparer en follicules; — *f*, follicule déjà isolé; — *gg*, vaisseaux (d'après Wàldeyer).

Vers le cinquième mois, les bourgeons ainsi formés, connus sous le nom de *tubes de Pflüger*,

se séparent de l'épithélium de revêtement. Ils sont alors entourés de tous côtés par des travées de tissu conjonctif. Un tube de Pflüger contient plusieurs ovules primordiaux et présente une série d'étranglements qui divisent secondairement ce tube en autant de masses isolées.

Il se creuse bientôt, dans chacune, une cavité centrale remplie de liquide ; l'épithélium qui la limite, formé de plusieurs couches de cellules, prend alors le nom de *membrane granuleuse*. Chaque tronçon de tube de Pflüger ainsi modifié est un *follicule de de Graaf*.

Nous venons de décrire le développement de la partie essentielle, active de l'ovaire. Quant à la substance médullaire, elle est rudimentaire encore chez le fœtus de cinq mois ; elle est formée aux dépens de vaisseaux qui proviennent des masses proto-vertébrales et du tissu conjonctif embryonnaire de l'éminence sexuelle.

Tel est le développement de l'ovaire. Il a quelques analogies avec celui du testicule. Jusqu'au deuxième mois de la vie intra-utérine, il est impossible de distinguer les sexes. L'épaississement de l'épithélium germinatif, la formation des ovules primordiaux se rencontrent, qu'il y ait plus tard évolution dans le sens mâle ou dans le sens femelle. Mais tandis que l'épithélium germinatif joue le rôle essentiel dans le développement de l'ovaire, il s'atrophie et disparaît au contraire si un testicule doit se former. On observe

alors dans le tissu conjonctif de l'éminence sexuelle des tubes dont la provenance est discutée, mais qui, par leur accroissement ultérieur donnent naissance aux tubes séminifères.

L'homologie de développement et l'homologie de fonctions expliquent donc qu'on ait pu donner à l'ovaire le nom de *testis muliebris*.

Pendant l'enfance de la femme, les ovaires restent muets, comme endormis. Ils se réveillent plus tard, et alors commence une phase nouvelle pour l'organisme féminin : la puberté. C'est à cette époque que la femme devient apte à être fécondée et qu'elle possède les conditions nécessaires pour procréer. La puberté est marquée par l'apparition d'importants phénomènes, qui caractérisent nettement sa transition avec l'enfance. L'organisme tout entier subit des modifications physiques, auxquelles s'ajoutent des changements d'ordre moral.

Le corps se développe rapidement, les formes se dessinent, les glandes mammaires s'accroissent, des poils apparaissent dans le creux de l'aisselle et au pubis.

Au moral, la timidité succède à la vivacité de l'enfance, la pudeur augmente, les affections tendres accompagnées de vagues désirs remplacent les jeux bruyants d'autrefois.

A côté de ces changements, pour ainsi dire secondaires, apparaissent d'autres phénomènes essentiels qui impriment à cette période de transi-

tion un cachet particulier : ce sont l'*ovulation* et la *menstruation*.

L'époque de la puberté varie dans d'assez grandes limites, suivant les individus, les races, les milieux.

Les différences de latitude, toutes choses égales d'ailleurs, influent sur l'apparition de la puberté, qui est plus précoce à l'équateur que dans les zones tempérées, dans celles-ci que dans les zones arctiques. On pourrait expliquer l'influence de la latitude par les différences de température, en s'appuyant sur ce fait bien connu qu'à latitude égale la menstruation s'établit plus vite dans les pays dont la température moyenne est plus élevée.

L'influence de la race est également certaine ; les filles juives, dans quelque climat qu'elles se trouvent, sont réglées à peu près au même âge et de très bonne heure.

Pour un même pays et pour une même race, il y a encore de grandes variations ; elles tiennent à l'éducation, au régime alimentaire, au séjour dans les villes ou les campagnes, aux travaux intellectuels ou physiques, au milieu en somme dans lequel vit la jeune fille. Il est d'observation quotidienne que la puberté apparaît plus tôt dans les villes que dans les campagnes, chez les riches que chez les pauvres.

Chez nous, au Brésil, la puberté s'annonce en général entre onze et treize ans ; mais si la menstruation est précoce, il en est de même de la mé-

nopause qui se manifeste plus tôt que dans les climats froids.

OVULATION

L'ovulation est ce phénomène intime, essentiel, qui fait son apparition chez la femme au moment de la puberté et en vertu duquel un ovule est expulsé de la surface de l'ovaire.

Comment cet ovule arrive-t-il à maturité, comment est-il expulsé, où se rend-il, et que devient la partie de l'ovaire dans laquelle il s'était développé? c'est ce qu'il nous faut étudier.

Nous avons vu tout à l'heure comment se modifiait un tube de Pflüger pour donner naissance au follicule de de Graaf ou *ovisac*.

L'ovisac à l'état de complet développement comprend :

1° Une capsule d'enveloppe;
2° Le liquide de l'ovisac;
3° La membrane granuleuse;
4° L'ovule.

La capsule d'enveloppe, formée par des fibres conjonctives, et de la matière amorphe, contient de grosses cellules polyédriques à noyau, appelées cellules de l'ovisac. La paroi de l'ovisac est transparente, résistante, non rétractile et très vasculaire.

Le liquide de l'ovisac est visqueux; il augmente de volume au moment de la maturité du follicule.

La membrane granuleuse qui le limite est constituée par une couche de petites cellules arrondies; en un point appelé *disque proligère* elle s'épaissit; c'est dans cet épaississement qu'est contenu l'ovule.

Fig. 3. — Coupe d'un follicule de de Graaf de la femme adulte (gross. de 40 diam.) (d'après Sinéty).

a, couche externe du follicule : — *b*, couche interne; — *d*, membrane granuleuse; — *e*, cumulus proliger; — *l*, liquide albumineux coagulé (liquor folliculi); — *o*, ovule; — *c*, coupe des vaisseaux sanguins.

L'ovule, découvert par de Baër, a $0^{mm},2$ de diamètre; c'est une cellule sphérique, parfaitement développée, dans laquelle on étudie:

1° La membrane vitelline ou zone pellucide;

2° Le vitellus;

3° La vésicule germinative ou de Purkinje;

4° La tache germinative ou de Wagner, à côté de laquelle s'en trouvent d'autres plus petites ou corpuscules pseudo-nucléaires de Van Béneden.

La membrane vitelline est épaisse, élastique et très résistante ; elle offre une structure homogène ; on n'y voit aucun vaisseau. Elle renferme dans sa cavité le vitellus ou jaune de l'œuf, qui

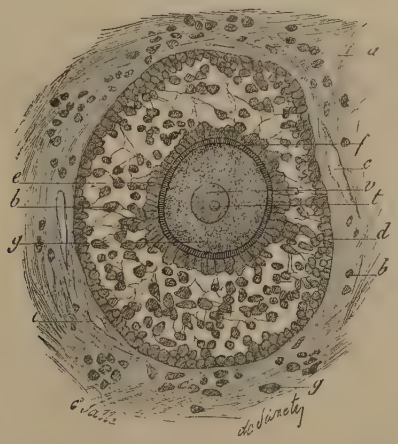

Fig. 4. — Coupe de l'ovule et du follicule de de Graaf du lapin (gross. de 380 diam.) (d'après Sinéty).

a, fibres conjonctives ; — *b*, cellules conjonctives ou lymphatiques ; — *c*, coupe de vaisseaux ; — *d*, membrane granuleuse ; — *e*, cellules radiées entourant l'ovule ; — *f*, zone pellucide ; — *g*, vitellus ; — *v*, vésicule germinative ; — *t*, tache germinative.

contient des granulations et des gouttelettes graisseuses.

La vésicule germinative représente le noyau de l'ovule ; elle est située près de la circonférence de la cellule ; en son centre se voit une tache brillante, la tache germinative, souvent entourée de plusieurs autres taches secondaires. Enfin Bal-

biani a rencontré dans l'ovule de quelques animaux une vésicule spéciale qu'il appelle *vésicule embryoyène*, et qui jouerait, selon lui, un grand rôle dans la formation de l'embryon.

Au moment de la puberté, quelques vésicules de de Graaf augmentent de volume : l'une particulièrement prend un accroissement considérable et fait une forte saillie à la surface de l'ovaire. Sa circonférence est entourée de nombreux vaisseaux dilatés, ils disparaissent à son sommet, et à ce niveau la paroi du follicule s'amincit de plus en plus jusqu'au moment où elle se rompt en lançant dans le pavillon de la trompe son contenu qui renferme l'ovule. Ce phénomène est la ponte spontanée, elle se produit tous les mois depuis l'époque de la puberté jusqu'à la ménopause.

On attribue avec raison à l'augmentation du liquide de l'ovisac la rupture de ce dernier ; par suite de l'accroissement du liquide, la pression sur les tissus qui le recouvrent augmente de plus en plus, jusqu'au moment où devenant trop forte, elle fait éclater le follicule. La congestion ovarique concomitante, démontrée par l'accroissement de volume de l'ovaire, explique de son côté l'hydropisie folliculaire.

Ordinairement l'ovule pénètre dans la trompe, dont le pavillon est exactement appliqué sur l'ovaire. Rouget explique l'adaptation de ces organes par l'action des fibres musculaires qui existent dans l'ovaire, la trompe et son pavil-

lon. Si l'ovule n'entre pas dans la trompe, il tombe dans le péritoine et est résorbé, ou, au contraire, y est fécondé et devient le point de départ d'une variété de grossesse extra-utérine, fait très rare.

Une fois dans le pavillon de la trompe, l'ovule parcourt le canal tubaire dans toute sa longueur et tombe dans l'utérus. La progression de l'ovule est due à l'action des cils vibratiles de l'oviducte jointe à la contraction vermiculaire de ses faisceaux musculaires.

C'est dans le tiers externe de la trompe que se fait l'imprégnation; dans les deux tiers internes, fécondé ou stérile, l'ovule est enveloppé par une substance albumineuse au milieu de laquelle il chemine pour arriver dans l'utérus. Si la fécondation a eu lieu, il se greffe sur la muqueuse utérine, sinon il disparaît et on n'en retrouve plus les traces.

Après la déhiscence du follicule de de Graaf, la paroi de celui-ci revient peu à peu sur elle-même, sa cavité se rétrécit et finit par disparaître. Il ne reste plus de l'ovisac qu'une cicatrice appelée *corps jaune* ou *oariule*.

Autrefois considéré comme une glande destinée à sécréter l'ovule, le corps jaune a été avec raison regardé par de Graaf comme la transformation du follicule, mais il se trompait en enseignant que sa production n'avait lieu que dans le cas de fécondation; on sait très bien aujourd'hui qu'il y a

un corps jaune à la suite de la rupture de chaque ovisac : ce sont les corps jaunes de la menstruation, opposés aux corps jaunes de la grossesse.

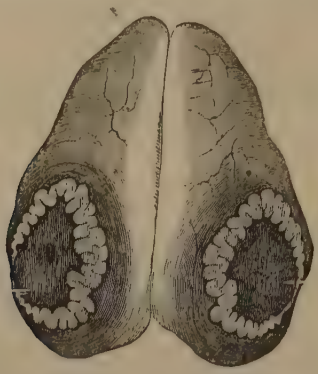

Fig. 5. — Coupe de l'ovaire montrant le corps jaune trois semaines après la menstruation (d'après Dalton).

Au début de son développement, l'oariule est formée de deux feuillets, l'un externe mince,

Fig. 6. — Ovaires de femme renfermant des corps jaunes de la menstruation.

1. *a*, corps jaune de 8 à 9 jours; — 2. *a*, corps jaune de 3 semaines; — 3. *a*, corps jaune de 5 semaines (d'après Léopold.).

l'autre interne épais, qui se plisse, et dont les circonvolutions comblent peu à peu la cavité li-

mitée par l'externe. Les plis se soudent et il ne reste plus qu'une cicatrice parfaitement homogène.

La coloration jaune est due à la présence de pigment et de cristaux d'hématoïdine, derniers restes du sang épanché dans le follicule au moment de sa rupture.

Après quelques jours, dans le cas de corps jaune de la menstruation, la régression commence, et la transformation en véritable cicatrice est achevée au bout d'un mois environ.

Les mêmes phénomènes se produisent pour le corps jaune de la grossesse ; mais comme il est plus volumineux, il met plus de temps à se développer et la cicatrice est plus longue à apparaître.

MENSTRUATION

La menstruation est un phénomène physiologique, qui accompagne l'ovulation, et qui est caractérisé essentiellement par une expulsion périodique de sang de la cavité utérine.

Autrefois, on considérait le flux cataménial comme la manifestation d'une tension pléthorique ; la nature prévoyante créait une voie capable d'éliminer l'excès de masse sanguine et les matières nuisibles de l'organisme. Partant de là, les anciens donnaient à cette fonction le nom de *expurgatio menstruis*.

Mais cela n'expliquait pas le mécanisme de

l'hémorrhagie menstruelle; il était donné au savant professeur Rouget de l'établir d'une manière certaine.

De ses recherches et de celles de Coste et de Robin, il résulte que l'utérus peut être considéré comme un organe érectile, puisqu'il possède des artères hélicines, et que les sinus utérins sont entourés d'anneaux musculaires. Rouget a démontré, d'autre part, l'existence de faisceaux musculaires qui enveloppent non seulement l'ovaire et la trompe, mais le système vasculaire propre à l'utérus et à ses annexes (fibres musculaires des ligaments larges).

Partant de ces données, on conçoit que, sous l'influence de l'évolution du follicule de de Graaf, il y ait congestion dans les organes génitaux et contraction des faisceaux musculaires péri-utéro-ovariens. Les artères dont les parois sont épaisses, se laissent dilater sous l'effort du sang; les veines, au contraire, s'aplatissent par la pression de ces bandes musculaires, les sinus utérins sont diminués de calibre par la contraction des faisceaux qui les entourent. De là résulte une stase du sang sous pression dans l'utérus, une érection du tissu utérin et une dilatation des capillaires de la muqueuse, qui se rompent et donnent passage au sang menstruel.

On s'explique que l'érection de la muqueuse puisse à certains moments être insuffisante pour produire la rupture des capillaires : le flux sanguin

manque, sans que, pour cela, l'ovulation fasse défaut; elle existe encore, mais elle n'est pas accusée au dehors par son phénomène sensible : la menstruation. Les faits d'ovulation sans écoulement menstruel sont d'ailleurs bien connus depuis les travaux de Négrier et de Gubler. De l'absence de règles, on ne saurait conclure à la non-aptitude d'une femme à la fécondation. L'écoulement sanguin n'est donc qu'un phénomène subordonné au développement des ovisacs ; c'est parce que la coïncidence des deux phénomènes est la règle générale qu'on en a déduit une liaison intime entre eux.

Notre savant et vénéré maître, le vicomte de Santa-Isabel a donné des soins à une dame chez qui les règles n'apparaissaient que de sept en sept ans, et qui n'en devint pas moins enceinte dans les périodes intercalaires. Tout le monde sait que les nourrices peuvent devenir grosses, sans que l'écoulement menstruel ait dû nécessairement se produire.

D'autres observations d'ordre différent viennent encore plaider en faveur de l'indépendance relative de l'ovulation et de la menstruation. Tels sont les nombreux cas de règles bien caractérisées survenant après une double ovariotomie. Dans un cas de ce genre, le pédicule du kyste ne contenait, d'après de Sinéty qui a fait l'examen microscopique, aucune parcelle d'ovaire.

Pendant la période de sexualité, le stimulus ini-

tial partant de l'ovaire qui provoque l'évolution de la vésicule de de Graaf, l'expulsion de l'ovule et l'écoulement sanguin, ne doit s'accompagner d'aucun trouble fonctionnel. Il en résulte que la femme dont les ovaires sont sains doit voir les fonctions de cet organe s'accomplir sans la plus légère modification et par suite la menstruation, qui en est le témoin extérieur, doit avoir ses caractères habituels.

Mais il ne suffit pas que les ovaires soient dans les conditions physiologiques ; il faut encore que la santé générale de la femme soit bonne.

Et la preuve, c'est que l'hémorrhagie cataméniale est influencée par le plus grand nombre des maladies. Tout le monde ne sait-il pas que la chlorose des jeunes filles, la tuberculose, toutes les anémies arrêtent le flux menstruel ? Ne voit-on pas à chaque moment des hémorrhagies utérines au début de certaines affections, la fièvre typhoïde, la variole, par exemple? Et qui pourrait affirmer que ces déviations des règles n'indiquent pas un trouble dans le fonctionnement de l'ovaire?

Inversement, il est établi que l'ovaire exerce sur l'économie féminine un empire considérable. La belle leçon du docteur Gallard de l'Hôtel-Dieu (*Annales de gynécologie*, décembre 1881) en fait foi. Même dans les conditions normales, l'ovulation se caractérise à l'extérieur par des phénomènes dont ceux d'ordre nerveux sont les plus accusés. Il n'est donc pas étonnant que le

retentissement sur l'organisme soit encore plus intense, lorsqu'il existe une difficulté quelconque dans l'apparition des phénomènes intimes du développement et de la rupture de la vésicule de de Graaf, que cette difficulté tienne à un trouble de la circulation ou de l'innervation, à une altération de structure de l'ovaire, ou bien encore à un état pathologique des autres organes de la génération : affections utérines et surtout déviations, tumeurs des ligaments larges, etc.

Les périodes menstruelles se succèdent avec régularité; mais l'intervalle qui les sépare varie avec les sujets. La moyenne toutefois est de vingt-huit jours, environ un mois lunaire; il y a des écarts en plus ou en moins.

La durée de chaque période n'est pas moins variable; ordinairement de trois ou quatre jours, elle peut varier, suivant les femmes, de un à huit et même dix jours; enfin il est bien des sujets chez lesquels les durées des différentes époques sont inégales, alors qu'ordinairement chez la même femme on observe un type constant, quel que soit ce type.

La quantité de sang expulsé est intermédiaire entre 90 et 600 grammes. Si elle dépasse ce chiffre, il y a ménorrhagie.

Le sang des règles est visqueux, il exhale une odeur *sui generis*, différente suivant les femmes; rosé au début, il devient rouge au milieu de l'époque menstruelle. Sa composition rappelle celle

du sang normal, il en contient tous les éléments figurés et chimiques, y compris la fibrine. Son mélange avec le mucus alcalin de l'utérus lui fait perdre ses propriétés coagulantes.

Les phénomènes caractéristiques de l'aptitude à la fécondation ne se produisent pas pendant toute la vie de la femme. Il survient un moment où ils cessent pour toujours. On donne le nom de *ménopause* à l'époque de la vie qui marque cette disparition.

Les modifications fonctionnelles qui surviennent pendant cette période sont sous la dépendance des ovaires. Ce n'est que peu à peu que ces derniers cessent d'être à la hauteur des fonctions qui leur sont dévolues; ce n'est que progressivement aussi, qu'en général, disparaît le flux menstruel.

La femme voit ses règles se supprimer pendant deux ou trois mois, puis elles se produisent de nouveau, souvent plus abondantes; elles s'interrompent encore et, après quelques alternatives semblables, elles cessent pour toujours. La femme est morte alors à la vie sexuelle; elle n'est plus femme que de nom, et il ne reste plus de sa brillante vie antérieure que le souvenir.

Quelquefois c'est brusquement que survient la suppression des règles; il n'y a rien d'altéré dans l'économie, aucun changement ne paraît s'être produit. C'est pourquoi certaines femmes, jalouses de conserver le privilège de la jeunesse, se croient autorisées à qualifier du nom de grossesse ce qui

n'est que l'indice de la ménopause. Elles seront bientôt cruellement désabusées.

Que si au contraire la suppression est graduelle, marquée par des irrégularités menstruelles, il se produit chez la femme, jusqu'à la disparition complète de la menstruation, des perturbations importantes. La circulation est principalement atteinte; la pléthore, conséquence de la suppression d'une hémorrhagie habituelle, peut exiger des moyens thérapeutiques, si des hémorrhagies supplémentaires, telles qu'épisaxis, rupture de varices hémorrhoïdaires, ne viennent pas en atténuer les effets.

Des perturbations dans les sécrétions peuvent se produire, telles les hyperidroses, la diarrhée; on peut observer des troubles nerveux : migraines, névralgies, voire même folie. Ces symptômes de localisations différentes ont de la tendance à disparaître, dès que la suppression du flux menstruel est devenue définitive.

La ménopause, influencée comme la puberté par diverses circonstances, n'apparaît pas à époque fixe. D'une manière générale, l'activité génitale disparaît de quarante à cinquante ans. Il est d'observation que la ménopause est d'autant plus précoce qu'on s'approche davantage de l'Equateur.

Lorsque les règles ont disparu, la trame de l'ovaire s'atrophie; les parois des ovisacs deviennent fibreuses et s'épaississent, la vascularité

diminue. Avec les progrès de l'âge, il ne reste de cet organe à vie anciennement si exhubérante, qu'un moignon induré souvent envahi par des granulations calcaires.

CONCEPTION ET GÉNÉRATION

La fécondation est le résultat du contact de deux êtres de sexes différents par la copulation, qui met en rapport le liquide fécondant mâle avec l'ovule femelle prêt à être fécondé. Ces deux produits, du testicule et de l'ovaire, exercent l'un sur l'autre une action réciproque dont la conséquence est la formation d'un nouvel être.

Dans les degrés inférieurs de l'échelle animale, il y a des êtres qui, sur un même individu, portent les attributs des deux sexes : chez eux, l'accouplement n'est à la rigueur pas indispensable, quoique ordinairement il ait lieu même dans ces conditions.

Au contraire, le concours de deux sujets de sexes différents est indispensable chez les vertébrés, et en particulier chez l'homme.

L'intervention du liquide mâle est nécessaire pour qu'il y ait fécondation.

Le sperme éjaculé pendant la copulation dans le vagin de la femme est sécrété par le testicule. Il se présente en général sous la forme d'une substance opaque, visqueuse, jamais homogène, possédant

une odeur *sui generis*, due au mélange des liquides provenant des glandes de Cowper et prostatiques, avec le sperme proprement dit qui est inodore. Histologiquement, il peut être considéré

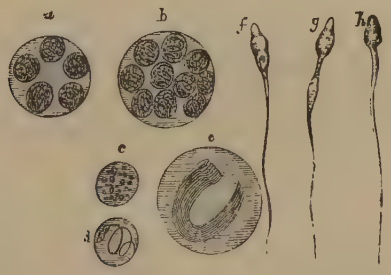

Fig. 7. — Spermatozoaires de l'homme.

a, *b*, cellules spermatiques contenant des noyaux avec un spermatozoaire dans chacun ; — *c*, noyau ; — *d*, noyau avec un spermatozoaire ; — *e*, cellule avec des filaments spermatiques ; — *f*. *g*, *h*, spermatozoaires.

comme une émulsion formée de petits corpuscules figurés, appelés *spermatozoïdes*, animés de mouvements plus ou moins vifs et qui jouent le rôle principal dans la fécondation. Les spermatozoïdes possèdent deux propriétés essentiellement différentes, la motilité et la vitalité ; la motilité se manifeste par les mouvements qu'ils peuvent exécuter, sans qu'il y ait néanmoins de rapport entre ces mouvements et le pouvoir fécondant ; la vitalité est la propriété qu'ils ont de pouvoir féconder les ovules.

Ils nagent avec quelques autres corpuscules figurés dans un liquide alcalin contenant des sels, chlorures et phosphates, et une matière

albuminoïde, la *spermatine*. L'alcalinité du liquide est indispensable à la vie des spermatozoïdes que tuent les liquides acides. Aussi trouvent-ils dans le mucus utérin normal qui est alcalin toutes les conditions d'existence. Si, par suite d'une affection de la matrice, le liquide sécrété par cet organe est acide, ces corpuscules meurent et la fécondation sera impossible.

Nous avons dans notre clinique observé quelques cas de cette nature. A l'aide d'injections alcalines de bicarbonate ou de phosphate de soude, nous avons combattu l'acidité utérine, et sommes arrivé par ce moyen à supprimer une cause d'infécondité.

Du vagin et du col de l'utérus où le liquide fécondant a été lancé pendant la copulation, si du moins il n'existe aucune condition matérielle ou organique qui empêche la fécondation, les spermatozoïdes, grâce à leur motilité naturelle, s'avancent et remontent dans les organes internes de la génération, allant, pour ainsi dire, à la recherche de l'ovule qui doit être fécondé.

Toutefois, on n'est pas encore absolument d'accord sur le point de savoir où s'opère exactement la fécondation. Ce qui paraît le plus probable, c'est qu'elle s'effectue pendant ou peu après la déhiscence de l'ovisac, et, par conséquent, soit à la surface de l'ovaire, soit dans la trompe, près du pavillon.

Les spermatozoïdes pénètrent alors dans l'inté-

rieur de l'ovule et y éveillent un ébranlement qui est le point de départ des phénomènes à venir, et qui aboutissent à la formation de l'œuf. De la même manière, l'œuf fécondé, en arrivant dans l'utérus ou même en se greffant en tout autre point de la région génitale, détermine dans l'organe gestateur et dans l'organisme de la femme des modifications nombreuses et profondes.

Ce sont ces deux séries de phénomènes que nous allons exposer en commençant par les modifications imprimées à l'organisme maternel par le fait de la conception, et en passant ensuite à l'étude de l'œuf, dont nous suivrons le développement et que nous décrirons avec détails, tel qu'il se présente au terme de la grossesse.

MODIFICATIONS
DE L'ORGANISME MATERNEL
PENDANT LA GROSSESSE

DE L'UTÉRUS PENDANT LA GROSSESSE

MODIFICATIONS DE STRUCTURE

La fécondation produit dans l'organisme de la femme une longue série de phénomènes, qui commencent à la fécondation de l'ovule et se continuent jusqu'à l'expulsion du fœtus, ou plus rigoureusement jusqu'à ce que l'involution utérine soit terminée.

C'est du côté de l'utérus, comme organe principal concourant à la gestation, que se rencontrent les plus importantes modifications.

L'utérus subit en même temps que des altérations de dimensions, de forme et de direction, des modifications de structure. Nous les étudierons d'abord, car elles sont indispensables à la production des changements macroscopiques.

Elle atteigne nt les trois tuniques de l'organe : la couche séreuse, la musculeuse et la muqueuse.

La tunique séreuse est formée aux dépens du

péritoine. On sait qu'il tapisse la face postérieure, le fond et une partie de la face antérieure de l'utérus ; les feuillets antérieur et postérieur s'adossent, en dehors du bord externe de l'organe pour constituer les ligaments larges, tandis qu'en avant et en arrière, en se réfléchissant sur la vessie et le rectum, ils forment les culs-de-sac vésico-utérin et recto-utérin.

L'utérus augmentant énormément de volume, et sa tunique séreuse conservant avec lui les mêmes relations intimes qu'à l'état de vacuité, le péritoine doit nécessairement être le siège de phénomènes importants, qui permettent cette distension et le maintien des rapports normaux.

C'est plutôt le raisonnement que l'observation directe qui nous indique quelles doivent être les modifications de texture de cette couche séreuse.

Quelques auteurs, n'admettant pas ces modifications histologiques, croyaient que les deux feuillets des ligaments larges s'écartaient pour permettre à l'utérus de s'étendre. Mais cette idée est aujourd'hui abandonnée, car les ligaments larges eux-mêmes augmentent de volume au lieu d'en diminuer, et on accepte comme certain un travail hyperplasique général de la séreuse, aussi grand que l'exige le développement de l'utérus. Dans ces circonstances, la tunique séreuse perd en partie cette union si intime qu'elle avait avec l'utérus avant la grossesse, de sorte qu'elle peut, avec beaucoup plus de faci-

lité, être détachée du tissu utérin sous-jacent.

Mais c'est toutefois dans le tissu utérin proprement dit, dans le tissu musculaire, que se produisent les modifications les plus sérieuses et les plus caractéristiques.

Ces modifications du parenchyme utérin, qui donnent au tissu musculaire une si énergique puissance contractile, sont caractérisées par un travail d'hyperplasie et d'hypertrophie.

Aussitôt qu'elle a eu lieu, la fécondation manifeste son influence stimulante par le développement rapide du tissu musculaire déjà existant et par la formation d'éléments nouveaux.

Les fibres musculaires lisses, sont des fibro-cellules fusiformes, à noyau ovalaire, unies entre

Fig. 8. — Fibres musculaires de l'utérus à l'état de vacuité (d'après Farre).

a, fibres unies par du tissu conjonctif; — *b*, fibres isolées et corpuscules élémentaires.

elles par une grande quantité de tissu conjonctif dense, riche en fibres et en noyaux.

Les fibro-cellules existantes augmentent de volume, de manière à devenir sept à onze fois plus longues, et deux à sept fois plus larges (Kölliker).

D'autres fibres musculaires se produisent pen-

dant la première moitié de la grossesse ; on trouve en effet une multitude de jeunes cellules à noyaux présentant toutes les formes intermédiaires jusqu'aux grandes fibres-cellules. Le professeur Ranvier a observé que les fibres musculaires hy-

Fig. 9. — Fibres musculaires hypertrophiées de l'utérus gravide. (d'après Wagner).

pertrophiées offraient une striation évidente, bien qu'elle soit loin d'être aussi nette que sur les muscles de la vie animale.

Le tissu conjonctif participe aussi à cet accroissement, et vers la fin de la gestation, il présente par places des fibrilles parfaitement distinctes.

L'hypertrophie de la couche musculaire est très marquée au niveau du corps de l'utérus, mais à peine appréciable au col.

A mesure que le tissu musculaire utérin éprouve ces modifications, sa vie s'éveille comme pour s'essayer à la fonction qu'il est appelé à remplir plus tard ; ses fibres se contractent lentement, sans provoquer de douleur et sans que la femme en ait conscience. Ce phénomène est un de ceux sur lesquels beaucoup d'auteurs appellent l'attention pour le diagnostic de la grossesse.

Nous ne parlerons pas ici des modifications de structure de la muqueuse utérine, ce sujet sera traité plus loin quand nous aborderons l'histoire de la caduque.

TEXTURE

La disposition des faisceaux musculaires de la matrice est très compliquée, et n'est exactement connue que depuis les recherches du Dr Hélie.

On la rattache à l'étude de l'utérus gravide, car ce n'est que dans ces conditions que leur arrangement peut être étudié.

Trois plans musculaires superposés doivent être décrits dans le corps de l'utérus : un superficiel, un moyen et un profond.

La couche superficielle présente deux ordres de fibres : les fibres transversales et les fibres longitudinales.

Les fibres transversales enveloppent complètement l'utérus. De ces fibres, un grand nombre passent d'une face à l'autre en contournant les bords latéraux, quelques-unes se continuent dans les trompes, dans les ligaments ronds, les ligaments larges et les ligaments de l'ovaire.

Les fibres longitudinales recouvrent les premières ; elles constituent le *faisceau ansiforme*.

Il naît en arrière à l'union du corps et du col, tapisse la ligne médiane de la face postérieure et se replie sur le fond de l'utérus, pour descendre sur la face antérieure jusqu'au niveau du col. Il est

formé en majorité de fibres verticales, qui ne changent pas de direction, et, pour une petite partie,

Fig. 10. — Disposition des muscles et des vaisseaux vus par la région postérieure (d'après Rouget).

Vaisseaux : 1, 2, 3, plexus vaginal, cervical et utérin ; — 4, artères ducorps de l'utérus ; — 5, artères de l'ovaire. — *Faisceaux musculaires :* 6, 7, fibres insérées au vagin, à la symphyse pubienne et à l'articulation sacro-iliaque; — 8, faisceaux musculaires venant de l'utérus et des ligaments larges ; — 9, 10, 11, 12, faisceaux insérés à l'ovaire et aux trompes de Fallope.

d'autres fibres, qui, d'abord horizontales, se sont recourbées pour devenir ascendantes. La contraction du faisceau ansiforme est souvent très nette après la délivrance : en palpant l'utérus, on sent

que celui-ci est comme bridé sur le milieu de son fond par une anse qui le déprime.

La couche moyenne, la plus épaisse et la plus importante, est composée de bandes musculaires qui s'entrecroisent en tous sens. Cette couche disparaît au niveau du segment inférieur de la matrice, de telle façon qu'elle n'existe absolument pas dans le col. Elle est parcourue par les vaisseaux artériels et veineux de l'utérus, qui sont logés dans de véritables canaux contractiles, formés de fibres annulaires.

La couche musculaire interne comprend, comme l'externe, deux ordres de fibres : 1° des fibres longitudinales superficielles, groupées en un faisceau plus large que celui de la tunique externe, et compris entre les orifices des trompes, dans lesquels il envoie un mince prolongement ; 2° des fibres circulaires qui forment des cercles complets. A l'orifice interne du col, ces dernières offrent un faisceau annulaire et saillant, qui sépare nettement la cavité du corps de la cavité du col. Au fond de l'utérus, on trouve des arceaux de fibres dirigées d'avant en arrière qui dessinent la voûte de la cavité. Enfin, au niveau des orifices tubaires, elles sont disposées en courbes concentriques, dont les plus internes sont complètes et limitent l'orifice de la trompe, dont les plus externes ne décrivent souvent qu'un arc plus ou moins long de circonférence.

Tels sont les éléments contractiles essentiels,

qui agissent pendant l'accouchement. L'activité fonctionnelle du muscle utérin réside dans les trois couches. Il est à noter, en outre, que la couche moyenne a une autre mission de grande importance à remplir. Lorsque le fœtus est expulsé et que la délivrance est accomplie, les sinus sont béants au niveau de la surface d'insertion du placenta; ils donneraient par conséquent lieu à une hémorrhagie, s'ils n'étaient fermés par les fibres de cette couche moyenne qui se contractent aussitôt et agissent comme de véritables ligatures vivantes sur l'ouverture de chaque vaisseau (Pinard).

On sait que la couche moyenne tend à disparaître à mesure qu'on s'approche du segment inférieur de la matrice et du col : il en résulte qu'après la délivrance, l'étranglement des vaisseaux utérins manquera ou sera peu accusé si les vaisseaux sont rompus au voisinage du col, comme dans l'insertion vicieuse du placenta, et que dans ces cas il y aura à craindre la persistance de l'hémorrhagie après l'expulsion du fœtus.

Après l'accouchement, la tunique musculaire est le siège d'une modification inverse de celle qui a eu lieu pendant la gestation; après avoir subi une hypergénèse et une hypertrophie de ses éléments, elle tend à revenir à son état primitif, et alors se produit une métamorphose rétrograde, remarquablement étudiée par Simpson, sous le nom d'*involution utérine post partum*.

Les tissus nouvellement formés subissent une dégénérescence graisseuse et sont résorbés, il en résulte une diminution rapide du poids et du volume de l'organe.

Ce processus d'involution donne la clef d'un grand nombre de maladies utérines : lorsque la régression s'effectue d'une manière vicieuse, il en résulte comme conséquence une altération plus ou moins profonde du parenchyme de l'utérus[1].

Cette transformation graisseuse commence le second jour après l'accouchement, et s'exécute en même temps sur tous les points de l'organe; toutefois, la dégénérescence est plus active dans les couches internes que dans les couches externes. Les recherches récentes de Fischel, de Prague, ont montré que l'involution utérine s'accompagne du passage dans l'urine de la peptone qui résulte de la transformation de l'albumine musculaire. Il a toujours constaté l'existence de la peptonurie du deuxième au septième jour des couches, dans quelques circonstances qu'il ait fait ses analyses.

MODIFICATIONS DE FORME

Le corps de l'utérus, dit le professeur Depaul, ne se développe pas également dans toutes ses par-

[1] Consulter : *Des lésions utéro-ovariennes dans leurs rapports avec les névroses hystériformes*, pages 11 à 15. Chez H. Lauwereyns, Paris.

ties; l'accroissement de volume se fait rapidement et dès le commencement de la grossesse au niveau du fond de l'organe, tandis que le segment inférieur ne participe sérieusement au développement de la cavité que dans les derniers mois de la gestation. Ainsi, il suffit de comparer la hauteur à laquelle se trouve le fond de l'utérus, par rapport aux trompes, chez une primipare ou même chez une multipare, après la fécondation, pour voir que cette région est de toutes, celle qui concourt pour la plus grande part au développement général.

J'ai eu l'occasion de faire un grand nombre d'autopsies de femmes qui avaient succombé dans les derniers mois de la grossesse, et je me suis assuré que les différentes régions utérines : fond, parties latérales, face antérieure, face postérieure, segment inférieur, ne se développent pas uniformément. J'ai remarqué, comme les auteurs l'enseignent, que le fond prend un accroissement considérable dans les six premiers mois, et que les parties latérales qui s'accroissent en même temps se développent inégalement; aussi est-il très rare de trouver les deux trompes à la même hauteur, aux deux extrémités du même diamètre horizontal; il y a toujours un ou deux centimètres de différence dans la hauteur à laquelle se trouvent l'un et l'autre orifice tubaire. J'ai vérifié, de même, que la partie antérieure se développe habituellement plus que la région postérieure, si bien qu'en abaissant un diamètre

vertical du milieu du fond de l'utérus, cette ligne vient rencontrer la partie antérieure et inférieure de l'utérus, laissant le col en arrière. Cela explique comment la tête du fœtus, lorsqu'elle descend dans l'excavation, est coiffée par la paroi antérieure de la matrice, le col se trouvant plus ou moins loin en arrière et difficile à atteindre.

Quelquefois une disposition identique peut être observée pour la paroi postérieure, et alors le col est fortement porté en avant, derrière la symphyse pubienne, mais cette variété est beaucoup plus rare. Dans l'une et l'autre d'ailleurs, il se produit une dilatation *sacciforme*, une sorte d'arrière-cavité dans laquelle vient s'engager la partie qui se présente. Une pareille conformation donne lieu quelquefois à des difficultés très grandes au moment de l'accouchement.

Ces notions, sur le développement du fond de l'utérus pendant les premiers mois de la grossesse, et du segment inférieur dans les trois derniers mois, sont très importantes à connaître parce qu'elles permettent d'expliquer certains phénomènes relatifs à la zone d'insertion du placenta.

On doit, en effet, attribuer au développement irrégulier et tardif du segment inférieur de l'utérus, les hémorrhagies si graves qu'on rencontre dans les cas d'insertion vicieuse; mais comme ces hémorrhagies présentent, dans le moment de leur apparition, quelques anomalies, on est allé plus loin et on a cherché à en déterminer la cause.

Dans certains cas, en effet, l'hémorrhagie précède de deux à trois mois l'accouchement; dans d'autres, elle se produit tout à coup au moment de la parturition.

Nous croyons pouvoir expliquer ces anomalies par le développement différent des diverses régions du segment inférieur. Si le placenta s'implante sur la paroi postérieure du segment inférieur, celle-ci se développant moins que l'antérieure, l'hémorrhagie n'aura lieu qu'à l'occasion de l'accouchement, pendant la période d'effacement ou de dilatation; mais, si le placenta vient à s'insérer sur la paroi antérieure, cette région subissant une ampliation plus considérable et plus rapide que la postérieure, comme l'ont montré les observations du professeur Depaul, on comprend que ce développement, plus grand et plus hâtif, détruira plus tôt les relations du placenta avec l'utérus, et que plus tôt aussi se manifestera l'hémorrhagie. Cette interprétation tout anatomique nous semble rationnelle.

AUGMENTATION DE VOLUME

Par suite du travail hyperplasique dont il est le siège, et, par suite de l'accroissement de l'œuf qu'il contient, l'utérus s'élève peu à peu, d'une manière lente et graduelle, jusqu'à remplir presque complètement la cavité abdominale. L'augmentation de volume a été mesurée. Ainsi, tandis que

l'utérus vierge n'a que 1 décimètre carré de surface, l'utérus à terme a 21 décimètres carrés.

Les dimensions linéaires de l'organe croissent dans les mêmes proportions. La hauteur, de 7 centimètres à l'état de vacuité, passe à 50 centimètres. La largeur de 4 centimètres et demi, à 23 centimètres; et le diamètre antéro-postérieur de 2 centimètres et demi, à 21 centimètres.

La capacité, qui est de 2 à 3 centimètres cubes avant la conception, atteint 6 à 8 litres au terme de la grossesse.

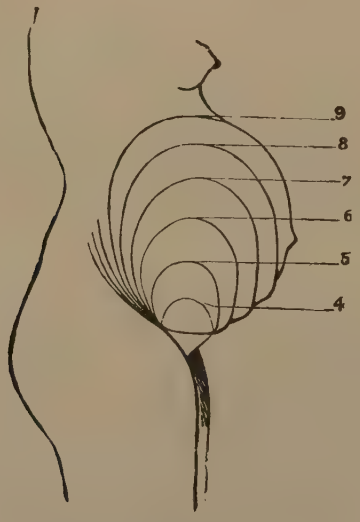

Fig. 11. — Volume de l'utérus aux différentes périodes de la grossesse.

Le poids de l'utérus seul varie de 900 à 1,200 et 1,500 grammes, d'après le professeur Tarnier,

tandis qu'il est de 50 grammes environ dans l'état de vacuité.

La situation de l'utérus, par rapport à l'ombilic, est importante à connaître pour diagnostiquer l'âge de la grossesse.

Dans les trois premiers mois, d'après Cazeaux, l'utérus s'abaisserait dans l'excavation, et, par suite de ce fait, serait difficilement accessible malgré son augmentation de volume. A la fin du troisième mois, l'utérus s'élèverait au-dessus du détroit supérieur et dépasserait le pubis d'un travers de doigt. Aujourd'hui cette opinion n'est plus admise.

Il est faux que quand « ventre plat, enfant il y a ». On peut s'assurer en effet que, dès les premiers jours de l'imprégnation, l'utérus augmente de volume et dépasse de plus en plus la symphyse pubienne. A la fin du troisième mois, il est à deux travers de doigt au-dessus du pubis; au quatrième mois, il le dépasse de trois à quatre travers de doigt; à cinq mois, il remplit la région hypogastrique; à six mois, il arrive à un ou deux travers de doigt au-dessus de l'ombilic; à la fin du septième mois, à 5 centimètres au-dessus, et continue à monter jusqu'au neuvième mois, époque à laquelle il remplit la cavité abdominale, le fond étant immédiatement au-dessous du cartilage ensiforme. Dans les quinze derniers jours de la grossesse, l'utérus descend un peu par suite de l'engagement de la partie fœtale dans l'excavation.

INCLINAISONS ET ROTATION DE L'UTÉRUS GRAVIDE

Dans l'état de vacuité, il y a pour l'utérus tout un ensemble de moyens suspenseurs qui lui créent

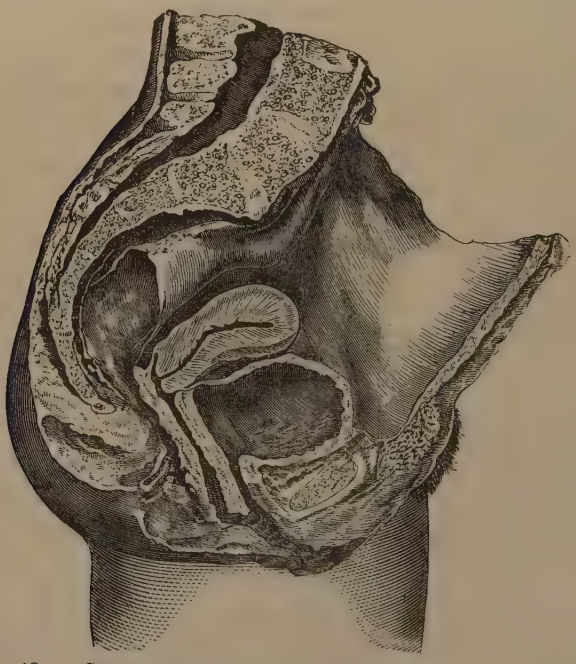

Fig. 12. — Coupe longitudinale du corps montrant les rapports des organes de la génération.

un véritable axe, autour duquel il peut exécuter des mouvements. L'utérus n'a donc pas une position fixe et immuable.

L'augmentation de poids de l'organe, la faiblesse, l'atonie primitive, le relâchement des liens suspenseurs, détruisent la statique utérine, déséquilibrent les forces qui président à la direction que doit avoir l'utérus, et occasionnent les déviations, les flexions et versions utérines, qui

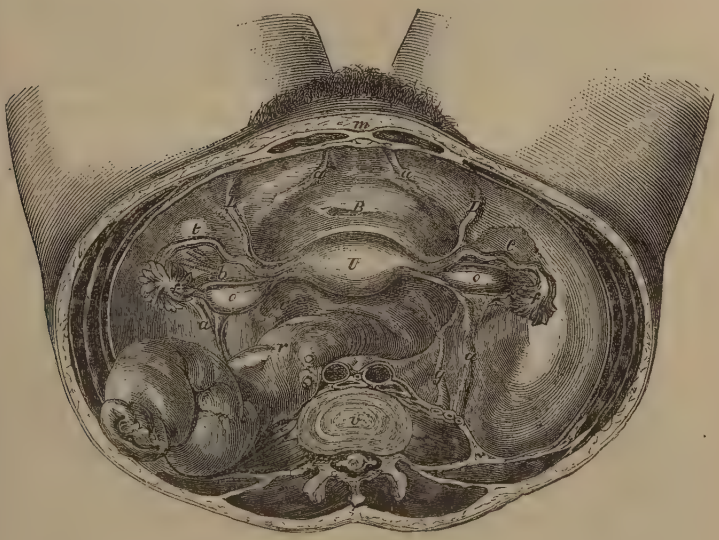

Fig. 13. — Coupe transversale du corps montrant les rapports du fond de l'utérus.

m, pubis; — *a*, *a*, (en avant) reste des artères hypogastriques; — *a*, *a*, (en arrière), vaisseaux et nerfs spermatiques; — *b*, vessie; — *l*, *l*, ligaments; — *u*, fond de l'utérus; — *t*, *t*, trompes; — *o*, *o*, ovaires; — *r*, rectum; — *c*, ligaments utéro-sacrés; — *v*, dernière vertèbre lombaire.

occupent une place si importante dans la pathologie génitale de la femme.

Les ligaments larges et les ligaments ronds constituent les moyens de fixité du corps de l'u-

térus ; d'autre part les ligaments utéro-sacrés et vésico-utérins, qui s'attachent sur le col de la matrice, le maintiennent fixe au centre du bassin. L'utérus peut donc être considéré comme suspendu par ces divers ligaments, de telle sorte qu'il représente un levier de premier genre, dont le corps de l'organe forme le grand bras, et le col deux fois moins long, le petit bras.

Le point d'appui du levier ne varie pas ; mais la puissance, suivant qu'elle s'exerce sur le corps ou le col, a une action prépondérante dans un sens ou dans l'autre.

Au commencement de la grossesse, l'utérus augmente de volume. Sous l'influence de la pression de la masse intestinale, et sous l'influence de son accroissement de poids, qui tient à la présence de l'embryon et au travail hyperplasique déjà décrit, l'utérus rompant avec ses moyens de fixité, prend des inclinaisons variées qui, au début, peuvent occasionner l'avortement, et plus tard constituer des causes sérieuses de dystocie, soit en rendant impuissantes les contractions de l'utérus, soit en créant des anomalies d'accommodation fœtale.

Ces faits ne s'observent pas chez les primipares avec autant de fréquence que chez les multipares. Chez les premières en effet, la vigueur des ligaments suspenseurs, la tonicité des parois abdominales, équilibrent l'action des causes perturbatrices.

La déviation la plus commune chez elles, et heureusement de toutes la moins sérieuse, est une légère rétroversion, c'est-à-dire l'inclinaison du globe utérin dans la concavité sacrée; or, comme celle-ci est doublée d'un plan osseux, on comprend que la rétroversion ne puisse atteindre un haut degré, puisque le fond de l'utérus sera bientôt forcé de glisser sur le sacrum et de dépasser le détroit supérieur.

Chez les multipares, dont les parois abdominales n'ont plus une vigueur et une fermeté suffisantes, le globe utérin possède, pendant sa période de développement, une entière liberté d'accroissement en avant. L'utérus s'accommode alors dans l'abdomen, sans qu'il y ait conservation du parallélisme entre son axe et l'axe du bassin; ainsi est créée une déviation dont les effets seront d'autant plus sérieux, que le degré en sera plus accusé. Il en résulte, que le fœtus devra décrire pendant l'accouchement une grande courbe, à concavité tournée du côté du pubis, et à convexité regardant la colonne sacro-lombaire. Cette courbure est parfois si grande, qu'il semble que l'utérus repose sur le pubis; le ventre a dans ce cas la forme d'une *besace* qui retombe plus ou moins bas sur les cuisses.

En raison de cette obliquité, l'accouchement devient plus difficile, et cela se comprend; les contractions utérines et abdominales agissent suivant l'axe de la matrice, et comme celui-ci

croise, pour ainsi dire, l'axe pelvien, les contractions pousseront la tête du fœtus à la rencontre de l'angle sacro-vertébral, qui est le point où aboutit la résultante des deux forces. L'action des forces ne peut pas produire la flexion de la tête, car elles agissent sur la partie moyenne du diamètre occipito-frontal et non sur ses extrémités, de sorte que la progression du fœtus, en est rendue très-difficile. Aussi devient-il fréquemment nécessaire de recourir à l'extraction artificielle, qui supplée par la *vis-à-fronte* à la contraction utérine insuffisante.

Une semblable disposition est la cause la plus commune de la lenteur de l'accouchement chez les multipares, lorsqu'il n'y a point d'anomalie d'un autre genre. Mais il faut se garder d'employer le seigle ergoté pour activer la puissance utérine, sans tenir compte des circonstances qui en gênent l'action mécanique. Ce serait une grande faute capable d'amener de véritables désastres.

La déviation dont nous venons de parler est facile à corriger. Pour cela, nous employons fréquemment les ceintures eutociques du Dr Pinard, dont nous augmentons graduellement et quotidiennement la constriction. Non seulement, nous avons recours à ces ceintures, soit peu de temps avant, soit au moment de l'accouchement, pour les femmes chez qui il y a déviation manifeste, mais encore lorsque nous prévoyons que le relâchement de la paroi abdominale sera cause de dévia-

tions ; nous les conseillons à nos clientes, dès que l'utérus devient plus saillant ; par ce moyen, nous fournissons à l'utérus un point d'appui, sans lequel la déviation se produirait.

Une autre déviation heureusement sans gravité, c'est la déviation latérale ou *obliquité latérale* ; l'utérus s'incline d'un côté, en règle générale du côté droit.

Pour expliquer la prédominance de l'inclinaison du côté droit, Playfair dit : « On a avancé un grand nombre d'hypothèses ; toutefois, aucune d'elles ne satisfait pleinement l'esprit. Ainsi, on a supposé que l'obliquité dépendait de la grande fréquence avec laquelle les femmes se couchent sur le côté droit pendant le sommeil, du plus grand usage de la jambe droite pendant la marche, de la moindre longueur du ligament rond du côté droit, qui tire la matrice du même côté, ou de la fréquente distension du rectum du côté gauche, qui empêche l'utérus de se placer du même côté. De toutes ces hypothèses, la dernière est celle qui paraît la plus vraisemblable et qui agit sans doute le plus. »

L'obliquité latérale détruit la correspondance de l'axe utérin et de l'axe du bassin.

Si, dans le cas d'*obliquité antérieure*, la résultante des forces maternelles se fait sentir sur la partie moyenne du diamètre occipito-frontal du fœtus, dans l'obliquité latérale au contraire, le point sur lequel agit cette résultante n'est plus la partie moyenne du diamètre occipito-frontal, mais

bien une des extrémités de ce diamètre : celle qui est en rapport avec l'éminence ilio-pectinée gauche ou la symphyse sacro-iliaque droite; de là résultera la flexion secondaire de la tête ou, au contraire, sa déflexion.

La déviation latérale droite est la règle, mais elle n'est pas constante. P. Dubois et Pajot l'ont trouvée 80 fois sur 100 femmes enceintes quelconques examinées.

Quand elle est très accusée, nous nous efforçons dans notre clinique de la corriger. A cet effet nous employons encore les ceintures abdominales, en ayant soin d'appliquer une pelote du côté où se produit la déviation ; puis nous faisons coucher la femme du côté gauche, pendant le travail, de manière qu'elle accouche dans le décubitus latéral, comme en Angleterre, quoiqu'elle préfère sans contredit accoucher sur le dos.

Duncan s'exprime ainsi[1] : « Je trouve que Hecker et d'autres auteurs étrangers assignent à la présentation de la face une fréquence qui est plus considérable que celle observée, je crois, en Angleterre. Hecker dit qu'il y a un cas de présentation de la face sur 168 accouchements ; Collins, pendant son séjour à la Rotunda de Dublin, a trouvé une présentation de la face sur 497 accouchements. Cette différence remarquable peut être expliquée par la différence de position que les

[1] *Sur le mécanisme de l'accouchement normal et pathologique*, p. 239.

femmes ont pendant le travail. Les Anglaises, quand elles accouchent, se placent presque invariablement dans le décubitus latéral gauche : cette situation, en diminuant l'obliquité utérine droite qui est si fréquente, empêche la transformation, qui, sans cela, se serait accomplie, de présentations du sommet en présentations de la face. »

Indépendamment de ses inclinaisons latérale et antérieure, l'utérus subit un mouvement général de rotation sur son axe vertical, appelé mouvement de *torsion*, qui porte la face antérieure à droite, alors que la face postérieure regarde à gauche et en arrière. De là résulte que les annexes de l'utérus sont plus accessibles en avant du côté gauche : aussi la main qui palpe l'abdomen d'une femme enceinte rencontre-t-elle souvent, mais seulement du côté gauche, le ligament rond sous la forme d'un gros cordon dur. C'est encore à cette rotation, amenant le bord latéral gauche de l'utérus en avant, qu'il faut attribuer la fréquence plus grande du souffle utérin de ce côté.

DU COL DE L'UTÉRUS

PENDANT LA GROSSESSE

Les modifications du col de l'utérus pendant la grossesse sont aussi importantes que celles du corps.

Parmi ces modifications, il faut étudier les

changements de volume, de forme, de situation, de direction, le ramollissement, l'effacement et l'état des orifices.

Volume. — Le col de l'utérus s'hypertrophie, il augmente de longueur. A l'état de vacuité, il mesure 3 centimètres; pendant la grossesse, il acquiert une longueur presque double, 5 à 6 centimètres.

Forme. — La forme du col doit être étudiée, disent les auteurs classiques, dans deux périodes bien distinctes : 1° jusqu'au milieu du neuvième mois de la grossesse; 2° dans les quinze derniers jours.

Dans la première période, quoiqu'elle soit de beaucoup la plus longue, les modifications de forme sont relativement légères; dans la seconde, au contraire, le col subit une véritable transformation. Nous y reviendrons.

A l'état de vacuité, le col a généralement une forme cylindrique. Chez une primipare, dès le début de la grossesse, le col devient plus conique, le sommet du cône étant représenté par l'orifice externe. Bientôt la partie moyenne de la région cervicale se dilate un peu, de manière à donner à la totalité du col la forme d'un fuseau allongé. Cette petite dilatation dépend de l'accumulation, dans la cavité cervicale, d'une certaine quantité de mucus épais et gluant, qui est sécrété par les glandes du col, et constitue le *bouchon gélatineux*.

Chez les multipares, la partie moyenne de ce canal contient aussi du mucus épais, mais le col, au lieu d'être fusiforme, devient cylindrique. Souvent même, le museau de tanche en se ramollissant prend la forme d'une massue.

SITUATION ET DIRECTION

On admet généralement que, pendant les trois premiers mois de la grossesse, le col s'abaisse et se dirige en avant et un peu à gauche. Ce changement de situation et de direction serait la conséquence du mouvement en sens inverse qu'exécuterait le corps de l'utérus, dont le fond se renverserait à droite et en arrière; mais ces déplacements sont loin d'être constants.

Après le troisième mois, le col de l'utérus, entraîné par l'ascension du corps, s'élève et se porte ordinairement en arrière et à gauche, puisque le fond de l'organe s'incline en avant et à droite. Il n'y a pas de doute possible sur la réalité de ce dernier déplacement.

Souvent aussi, dans les deux ou trois derniers mois, la tête de l'enfant, quand le sommet se présente le premier, s'engage dans l'excavation en poussant devant elle la paroi antérieure du segment inférieur du corps de l'utérus; celle-ci peut même descendre plus bas que le museau de tanche. Le col se trouve alors fortement abaissé et refoulé

en arrière, de sorte que son orifice externe regarde la concavité du sacrum.

Dans certains cas, il est même à ce point dévié en haut et en arrière, qu'on a beaucoup de peine à l'atteindre avec l'extrémité de l'index : on n'y parvient qu'avec des efforts et en faisant soulever le bassin de la femme. Quelquefois on n'arrive que sur la lèvre antérieure, parfois on ne la sent pas et le toucher permet seulement de la deviner.

Il est même arrivé que certains accoucheurs, n'ayant pu atteindre le col, et croyant à une dilatation complète, ont appliqué le forceps sur le segment inférieur de l'utérus qui recouvrait encore la tête.

La déviation du col en arrière est si fréquente qu'elle peut être considérée comme normale. Il est très rare, au contraire, que le col soit repoussé en avant et remonte derrière le pubis.

RAMOLLISSEMENT DU COL

Le col de l'utérus commence à diminuer de consistance dès les premières semaines de la gestation. Ce phénomène se manifeste d'abord au niveau de la partie inférieure du museau de tanche, dont il n'atteint encore que la muqueuse.

A la fin du premier mois, on peut s'assurer avec le doigt explorateur que la muqueuse du museau de tanche est ramollie, dans sa partie la plus inférieure ; tandis qu'au-dessus d'elle, le tissu utérin

est resté ferme et résistant et n'a encore subi aucune modification. On a comparé la sensation que donne le toucher à celle que l'on obtient en appuyant le doigt sur une table recouverte d'un drap épais, ou mieux d'une bande de caoutchouc.

Puis, à mesure que la grossesse parcourt ses phases, le ramollissement envahit par couches successives toute la hauteur du col, jusqu'à son orifice interne. Ce ramollissement procède donc de bas en haut, de l'orifice externe vers l'orifice interne.

Ses progrès sont un peu différents, suivant qu'on les considère chez une primipare ou chez une multipare.

Chez la primipare, on constate que, vers le quatrième mois, l'épaisseur des lèvres du museau de tanche est ramollie dans une étendue de trois millimètres environ; à six mois, le ramollissement a envahi la moitié de la portion intra-vaginale; à sept mois, les trois quarts; à huit mois, la portion vaginale tout entière. La portion sus-vaginale se ramollit dans la première quinzaine du neuvième mois. On pourrait donc, chez les primipares, de l'étendue du ramollissement déduire approximativement l'âge de la grossesse.

Chez les multipares, le degré du ramollissement indique, d'une manière moins précise, l'âge de la grossesse. Chez elles, en effet, le col se ramollit plus rapidement, parce que, d'une part, la

portion vaginale est plus courte, et que, d'autre part, le tissu est mieux préparé à cette modification par les grossesses antérieures.

Quoi qu'il en soit, la marche du ramollissement est d'autant plus rapide qu'on se rapproche davantage du terme de la gestation; néanmoins on rencontre même dans ces conditions de nombreuses variétés individuelles.

A la fin de la gestation, lorsque le ramollissement est complet et a envahi le col tout entier, on constate une différence dans les sensations que donne celui-ci, suivant qu'il appartient à une primipare ou à une multipare.

Chez les primipares, cet organe offre encore une certaine résistance qui permet de le distinguer des parois du vagin, et la partie centrale reste plus ferme que la périphérie.

Chez les multipares, au contraire, le ramollissement est porté à un degré tel, que le col ressemble à un chiffon mouillé qui se trouverait à l'intérieur du vagin, de sorte qu'il devient très difficile, au doigt explorateur, de différencier les sensations fournies par le tissu cervical et par la paroi vaginale, devenue elle-même plus molle.

EFFACEMENT DU COL

On enseignait autrefois que l'effacement du col se fait de haut en bas et commence environ trois

semaines, un mois, quelquefois cinq semaines avant l'accouchement.

Les accoucheurs du commencement de ce siècle disaient que le col de l'utérus commençait à s'effacer à partir du sixième mois, et que cet effacement se faisait de bas en haut de l'orifice externe vers l'orifice interne. Ils ajoutaient que, dans les six premiers mois, les deux tiers supérieurs du corps seuls se développaient, et que, dans les trois derniers mois, c'étaient le tiers inférieur du corps et le col qui servaient à l'ampliation.

En 1826, Stoltz, professeur à Nancy, déclare que la théorie des anciens est fausse; il établit que le col conserve toute sa longueur jusqu'à huit mois et demi, et qu'à partir de cette époque commence l'effacement.

Cette opinion fut admise par tous les accoucheurs modernes, et l'on crut à l'unanimité que le col ne commençait à s'effacer que dans les quinze derniers jours de la grossesse.

Il y a quelques années, un accoucheur allemand, du nom de Bandl, s'est occupé spécialement du col de l'utérus chez les femmes enceintes. Il a démontré, sur le cadavre, que le col commençait à s'effacer, un mois, six semaines avant l'accouchement, et que cet effacement se faisait de haut en bas, de l'orifice interne vers l'orifice externe. A cette époque, un revirement se produisit, et aujourd'hui l'opinion de M. Bandl est presque universellement admise.

Il y a cependant à distinguer dans le col de l'utérus la portion vaginale et la portion sus-vaginale. Les changements de longueur de la portion sus-vaginale sont évidemment très difficiles à constater sur le vivant; mais il n'en est pas de même pour le segment intra-vaginal, accessible au toucher et dont on peut aisément mesurer la longueur avec des instruments spéciaux, une fois que le spéculum est appliqué. Des recherches entreprises dans cette direction par le Dr Pinard lui ont montré, qu'au contraire de ce qui est enseigné dans les livres classiques, le col a encore, au début du travail, toute sa longueur et même une longueur plus grande qu'à l'état de vacuité. En définitive, il ne diminue de longueur, dans sa portion accessible, ni pendant les quinze derniers jours, comme le veut Stoltz, ni surtout pendant le dernier ou les deux derniers mois. L'effacement se produit seulement dans la première période du travail.

Lorsque le col est effacé, l'utérus ressemble à une grande poche circonscrivant une seule cavité, dont les deux tiers supérieurs sont très épais, et le tiers inférieur très mince. Ce tiers inférieur forme le canal de Braune, ou *cervico-utérin*. De la sorte, on peut dire que l'utérus, une fois l'effacement du col accompli, est divisé en trois zones: une supérieure, une moyenne ou intermédiaire, et une inférieure.

La première zone est formée par les deux tiers

supérieurs du corps de l'utérus, dont la paroi offre une grande épaisseur.

La zone moyenne est développée aux dépens du segment inférieur de l'utérus qui est mince, parce qu'à ce niveau l'utérus est dépourvu du plan moyen de la couche musculaire.

La zone inférieure est formée par les parois du col dilatées et très peu épaisses.

Les deux zones inférieures sont encore plus amincies chez les primipares que chez les multipares, parce que chez celles-là, la paroi abdominale qui est beaucoup plus résistante, empêche l'utérus de se développer supérieurement, et force la partie fœtale qui se présente, et qui est généralement la tête, à s'engager de plus en plus profondément et à distendre davantage l'organe. Il en résulte un développement considérable du segment inférieur et un amincissement proportionnel, atteignant même un tel degré, que l'on peut sentir distinctement à travers son épaisseur les sutures et les fontanelles.

Au début du travail, avons-nous dit, le col s'efface, c'est-à-dire qu'il diminue de longueur, en s'évasant de haut en bas, de sorte que finalement il est réduit à son orifice externe.

Voici comment s'opère cet effacement : l'orifice interne d'abord, puis les parties du col situées au-dessous de cet orifice, s'étalent et viennent successivement et d'autant plus tardivement qu'elles sont plus inférieures, se confondre avec la cavité

du corps. Lorsque l'effacement est complet, l'utérus tout entier, corps et col, ne circonscrit plus qu'une cavité unique de forme ovoïde, percée, en bas et un peu en arrière, d'un orifice qui n'est autre que l'orifice externe.

Il ne faut pas admettre, comme l'ont prétendu certains auteurs, que l'orifice interne se rapproche de l'orifice externe jusqu'à se confondre avec lui; il ne faut pas croire davantage à l'effacement de bas en haut, ni à la persistance de l'orifice interne, opinions que soutiennent encore quelques auteurs.

Cette dernière erreur vient sans doute de ce que l'orifice externe des multipares est béant, et si souple que le doigt le traverse sans le sentir, tandis qu'il est arrêté par l'orifice interne.

On a une preuve péremptoire que l'effacement se fait de haut en bas, dans les faits suivants. Lorsque, pendant le travail, il a fallu pratiquer des incisions multiples sur l'orifice rigide du col contracturé, on a, soit sur le vivant, soit à l'autopsie, aussi bien chez les primipares que chez les multipares, retrouvé ces incisions sur l'orifice externe. Enfin, quand on examine le col après l'accouchement, on le trouve *reformé,* suivant l'expression du professeur Pajot; et, chez toutes les femmes, primipares ou multipares, l'orifice interne est nettement accusé, alors que l'orifice externe est encore si largement dilaté qu'il est méconnaissable.

En résumé, il faut bien noter la marche inverse du ramollissement et de l'effacement du col, et ne pas confondre ces deux phénomènes. En effet, tandis que le ramollissement s'opère de bas en haut, l'effacement se produit de haut en bas; l'effacement ne peut se produire que si les parois du col sont ramollies, aussi le ramollissement vient-il le premier en date.

ÉTAT DES ORIFICES

L'état des orifices doit être étudié dans trois périodes distinctes :

1° Du début de la grossesse jusqu'au moment où le col s'efface;

2° Pendant l'effacement;

3° Après l'effacement.

Du début de la grossesse au moment où le col s'efface, les orifices présentent, chez les multipares et chez les primipares, des différences assez marquées, pour nécessiter deux descriptions distinctes.

Chez les primipares, l'orifice externe, au lieu de présenter une fente linéaire et transversale, s'arrondit et prend une forme ovale ou circulaire; les bords en sont lisses, polis, sans inégalités, sans déchirures.

Il est admis généralement que l'orifice externe reste fermé jusqu'à la fin de la grossesse chez les primipares; on ne fait guère d'exception que pour les

femmes qui sont soumises à des touchers répétés dans les cliniques obstétricales et pour celles dont les contractions ont été mises en jeu par la trépidation d'une voiture, d'un chemin de fer, ou par certaines fatigues locales. On rencontre assez souvent le col entr'ouvert, c'est-à-dire admettant la pulpe de l'indicateur, chez des primipares qui sont dans le courant du huitième mois de la grossesse.

Enfin, dans certains cas, exceptionnels il est vrai, on trouve le col assez ouvert pour permettre l'introduction de la dernière phalange sans cependant qu'il soit possible d'atteindre l'orifice interne, qui reste fermé jusqu'au moment où l'effacement commence. Le doigt, qui traverse l'orifice externe, se trouve serré à ce niveau par un anneau mince et résistant représenté par quelques fibres musculaires affectant une direction circulaire.

Chez les multipares, l'orifice externe est beaucoup plus large, béant, prêt à s'agrandir sous le doigt. Ses bords irréguliers présentent des bosselures et des échancrures, dues à la cicatrisation des déchirures produites dans les accouchements antérieurs.

Dès le début de la conception, la partie inférieure de la région cervicale est ouverte, et on peut y pénétrer d'autant plus profondément que la grossesse est plus avancée. Le degré de perméabilité dépend d'ailleurs du degré de ramollissement, et en suit la marche progressive. Ainsi à sept mois, la moitié du col est perméable; à

huit mois, le doigt en parcourt les trois quarts inférieurs; à huit mois et demi, on arrive jusqu'à l'orifice interne qui reste fermé et froncé comme le nœud des anciennes bourses. Aussi a-t-on comparé le col des multipares pendant la grossesse à un dé à coudre, à un doigt de gant ou encore à un entonnoir.

L'occlusion de l'orifice interne n'est pas constante chez les femmes qui ont eu un grand nombre d'enfants, cet orifice est souvent entr'ouvert et se laisse facilement traverser par le doigt explorateur. Il en est de même chez quelques femmes affectées de pertes, chez celles qui servent au toucher. Quelquefois l'orifice interne est assez large au huitième mois, et même un peu avant, pour que le doigt puisse le franchir, et sentir les membranes de l'œuf sur une certaine étendue. Si l'on n'y faisait attention, on serait tenté de diagnostiquer un début de travail.

Dans la pratique, il vaut toujours mieux, en se gardant d'introduire le doigt dans le col, se comporter comme si l'orifice interne était fermé, car sa dilatation forcée pourrait provoquer des contractions utérines, susceptibles de déterminer l'expulsion prématurée du produit de la conception.

État des orifices pendant l'effacement du col. — Jusqu'à huit mois et demi, les orifices du col de l'utérus sont au nombre de deux : l'externe et l'interne. Pendant l'effacement, l'orifice interne

disparaît et se trouve remplacé par un anneau situé immédiatement au-dessous de la portion du col qui vient de s'évaser. Cet anneau est de plus en plus inférieur, à mesure que l'effacement devient plus complet.

Pendant tout ce temps, l'orifice externe présente les caractères déjà décrits chez les primipares et chez les multipares.

Après l'effacement, l'orifice externe persiste, mais il offre de grandes différences chez les primipares et chez les multipares.

Chez les primipares, l'orifice externe est le plus souvent fermé, quelquefois perméable, exceptionnellement entr'ouvert. Son contour est régulier, mince et tendu, et serre l'extrémité du doigt qu'on y engage, comme le ferait une boutonnière pratiquée dans une toile fine.

Il est quelquefois placé sur un petit moignon en cul-de-poule légèrement saillant, mais ordinairement il se confond si bien avec les parties voisines, qu'il est assez difficile à trouver, sa situation n'étant décélée que par une légère dépression.

Chez les multipares, au contraire, l'orifice externe est irrégulier, béant, permettant au doigt de le traverser facilement et de toucher les membranes de l'œuf. Ses lèvres, au lieu d'être minces et tendues, sont épaissies, molles, et forment au fond du vagin un bourrelet qui se laisse facilement déprimer sous le doigt.

PROPRIÉTÉS PHYSIOLOGIQUES
DE L'UTÉRUS GRAVIDE

Les modifications de structure et de texture du globe utérin ne sont pas les seules modifications que détermine la gestation; certaines propriétés physiologiques jusqu'alors peu apparentes ou latentes se manifestent. Ces propriétés existaient à l'état rudimentaire dans l'utérus vide et la gestation ne fait que les exalter. On peut dire, avec Cazeaux, que l'utérus ne va pas se trouver en possession de propriétés nouvelles, parce que, pour cela, il faudrait que la grossesse créât quelque nouvel élément anatomique : ce qui n'a pas lieu.

La *sensibilité* existe dans l'utérus à l'état de vacuité ; on sait qu'il suffit d'un cathétérisme dans cet organe pour la réveiller. Dans l'utérus gravide, elle est un peu plus grande, mais reste cependant obtuse; aussi a-t-on poussé l'exagération au point de la nier complètement, en admettant que les douleurs de ventre des femmes enceintes ne sont que des névralgies lombo-abdominales, et que les mouvements actifs du fœtus ne sont sentis que par les parois abdominales.

En réalité, la sensibilité de la matrice existe pendant la grossesse et elle y est plus accusée qu'à l'état de vacuité.

L'utérus gravide possède en outre quatre autres propriétés distinctes : l'irritabilité, l'extensibilité, la rétractilité et la contractilité. Ces propriétés, bien qu'intimement liées, peuvent cependant se manifester isolément.

L'*irritabilité* préside à la rétractilité et à la contractilité. C'est en vertu de cette propriété que l'utérus entre plus ou moins facilement en contraction quand ses fibres nerveuses sont impressionnées. Elle est sous la dépendance du système ganglionnaire. La grossesse développe si inégalement cette propriété, que chez certaines femmes il suffit de la plus légère excitation pour faire contracter les fibres musculaires utérines, tandis que chez d'autres l'irritabilité est à ce point alanguie que les plus violentes excitations éveillent à peine l'action musculaire.

L'*extensibilité* et la souplesse des parois utérines leur permettent de se laisser distendre par l'œuf, jusqu'au terme de la gestation et quelquefois même d'une façon excessive, comme on le remarque dans les cas de grossesse gémellaire et d'hydropisie de l'amnios.

La *rétractilité* est la propriété inverse. Grâce à elle, les parois de la matrice tendent incessamment à revenir sur elles-mêmes, s'appliquent exactement sur les membranes de l'œuf et entretiennent dans celui-ci une pression constante. Quand le fœtus est expulsé, les fibres musculaires compriment le placenta et amènent une

diminution considérable du volume de l'utérus. Si la rétractilité fait défaut, il y a inertie utérine.

La *contractilité* est la propriété caractéristique du tissu utérin gravide. Elle réside dans toutes les parties de l'organe, fond, corps, col, et tout naturellement a son siège dans le tissu musculaire.

La contraction des fibres musculaires est ordinairement un acte réflexe. Son point de départ peut être l'utérus : c'est ainsi que la titillation du col, l'introduction d'un corps étranger dans l'organe, peuvent amener des contractions. Mais l'excitation première peut encore être localisée dans d'autres organes. On voit, en effet, Scanzoni provoquer l'accouchement prématuré par la succion de la mamelle.

La contractilité utérine, qui est soumise aux lois de la contractilité organique des viscères soustraits à l'action de la volonté, ne peut naître, croître, ni se suspendre sous l'influence de la volonté. Il est vrai, cependant, que les influences physiques ou morales peuvent avoir une action sensible sur les manifestations de cette propriété; mais, une fois éveillée, il n'est pas au pouvoir du sujet de la modifier.

Les contractions utérines ne sont pas continues, elles sont intermittentes : l'intermittence est le propre des contractions musculaires. Une contraction se continuant pendant un long intervalle de temps resserrerait les vaisseaux utérins, arrê-

terait la circulation fœtale et occasionnerait la mort de l'enfant.

De même que toute propriété organique, la contractilité utérine s'épuise par un exercice prolongé, elle s'affaiblit, finit par s'anéantir, et l'utérus devient inerte. L'inertie utérine n'est fort heureusement pas au-dessus des ressources de l'art ; par des moyens appropriés, on peut la faire disparaître. Si cela était impossible, on suppléerait par une intervention obstétricale à l'acte que la contraction utérine inefficace était appelée à remplir.

La force contractile de l'utérus est proportionnelle, en un point donné, à la quantité de fibres musculaires qu'on y rencontre. C'est pourquoi elle est plus considérable, dans le segment supérieur de l'organe et au niveau du fond, que partout ailleurs.

Quand la tête fœtale est plongée entièrement dans l'excavation pelvienne, elle n'est plus soumise à la contraction de la matrice, mais celle-ci s'y transmet cependant par l'intermédiaire du cou et du tronc.

Il n'en est pas de même pendant la délivrance ; lorsqu'en effet le placenta est passé tout entier dans le vagin, l'utérus n'a plus d'action sur lui, et c'est aux efforts de la femme, aux contractions du vagin ou à l'intervention de l'accoucheur que le délivre devra son expulsion.

L'effort total de la contraction utérine, pendant

le travail de la parturition, ne peut guère être exactement mesuré ; il est impossible également de prévoir d'avance si la contraction sera ou non efficace ; cela est extrêmement variable avec les sujets et n'est pas en rapport direct avec leur vigueur physique. C'est ce qui explique pourquoi on trouve des femmes faibles, délicates, chez qui la contractilité utérine se manifeste parfaitement, et d'autres musculeuses et fortes, dont les contractions faibles et languissantes sont insuffisantes à amener une terminaison spontanée de l'accouchement.

MODIFICATIONS DES MAMELLES

Sous l'influence de la grossesse, les mamelles éprouvent des changements dans leur conformation extérieure et dans leur structure.

Au point de vue macroscopique, les seins augmentent de volume et de consistance et sont le siège d'élancements et de picotements dès le premier ou le second mois de la gestation. Les veines sous-cutanées deviennent plus volumineuses et plus apparentes. La peau subit une distension suffisante pour expliquer qu'il puisse se produire quelquefois des *vergetures* analogues à celles de la paroi abdominale.

Le mamelon, devenu turgide, laisse écouler à la pression quelques gouttelettes d'un liquide inco-

lore ou blanchâtre dans les premiers mois de la grossesse, jaunâtre peu avant la parturition. Ce liquide, appelé *colostrum*, est le résultat de la sécrétion de la glande mammaire, sécrétion peu accusée encore et qui n'atteindra son maximum que quelques jours après l'accouchement.

L'*aréole vraie*, cet anneau coloré qu'on observe à la base du mamelon, prend, après la fécondation, une teinte plus foncée qui s'accentue à mesure que la grossesse avance en âge. Chez les femmes brunes, l'aréole devient brun noirâtre, elle est tout à fait noire chez les négresses; par contre, quelques femmes blondes ont l'avantage de ne présenter aucune pigmentation anormale de l'aréole. Cette coloration due à la grossesse peut s'effacer après l'accouchement, mais souvent elle persiste, de sorte que le médecin perd ainsi un signe diagnostic important pour une grossesse future.

Autour de l'aréole vraie, il s'en forme une seconde désignée sous les noms d'*aréole secondaire*, *aréole mouchetée*. A mesure qu'on se rapproche du mamelon sa coloration s'accuse davantage, pour se confondre avec celle de l'aréole primitive ; elle s'atténue progressivement au contraire vers la périphérie pour ne plus offrir de pigmentation là où l'aréole se continue directement avec la peau de la mamelle ; sa circonférence extérieure est assez mal limitée. La coloration de l'aréole secondaire est donc intermédiaire entre celle de l'aréole vraie et celle de la peau.

L'aréole mouchetée est parsemée d'un grand nombre de petites taches arrondies, qui correspondent à autant de places où le dépôt de pigment ne s'est pas produit.

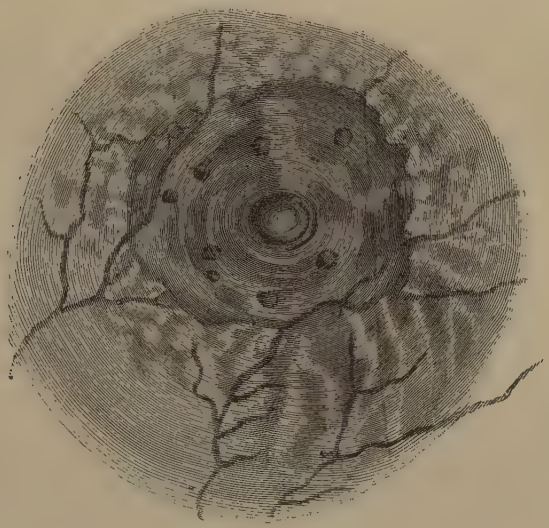

Fig. 14. — Aspect de l'aréole pendant la grossesse.

A la surface de l'aréole vraie se trouvent semées de nombreuses saillies qui s'hypertrophient considérablement chez les femmes enceintes : ce sont les *tubercules de Montgomery*. Au nombre de dix à douze, ils laissent écouler à la pression, pendant la grossesse, un liquide épais, jaunâtre ou blanchâtre, qui a l'aspect du colostrum.

C'est pendant la grossesse et la lactation que la glande mammaire acquiert son complet dévelop-

pement. Il y a donc tout avantage à étudier ici la structure de la mamelle.

La mamelle est une glande en grappes. Les culs-de-sac glandulaires ou *acini* répondent chacun à un canalicule qui se réunit aux canalicules des acini voisins ; les acini se groupent en *lobules*, lesquels à leur tour donnent naissance à quinze ou vingt *lobes*. A chaque lobe correspond un canal principal appelé *conduit galactophore*. Les conduits galactophores pé-

Fig. 15. — Coupe de la mamelle d'une femme adulte en lactation. Gross. de 20 diam. (d'après de Sinéty).

a. Lobules de la glande ; — *b*. acini tapissés d'une couche d'épithélium cubique ; — *c*. conduites glandulaires ; — *t*. stroma formé de tissu conjonctif.

nètrent tous dans le mamelon, y cheminent parallèlement et viennent s'ouvrir séparément à sa

surface par des orifices très étroits. Au niveau de l'aréole, chaque conduit offre une dilatation ampullaire dans laquelle le colostrum ou le lait s'accumule, et d'où on les fait jaillir par une pression à la base du mamelon.

Les acini glandulaires existent en dehors de la période d'activité fonctionnelle, contrairement à l'opinion professée anciennement, mais le tissu glandulaire est peu abondant et revenu sur lui-même. Au début de la grossesse, il se produit une sorte de bourgeonnement des culs-de-sac glandulaires qui augmentent peu à peu de volume, d'où le développement de la mamelle.

Les acini sont séparés les uns des autres par du tissu conjonctif riche en fibres élastiques. Chaque acinus comprend une cavité limitée, en allant de dedans en dehors, par : 1° un épithélium

Fig. 16. — Acinus de la mamelle d'une femme adulte en lactation. Gross. de 300 diam. (d'après de Sinéty).

a. Cellules épithéliales; — *b*. noyau; — *c*. nucléole; — *d*. globules de lait; — *e*. fibres de tissu conjonctif; — *f*. cellules de tissu conjonctif.

cubique; 2° un endothélium sous-épithélial, et 3° une membrane propre.

Les canaux galactophores, dans la partie qui avoisine les acini, présentent le même épithélium cubique formant une seule couche; plus loin, ce dernier est remplacé par deux rangées d'épithélium cylindrique. Sur une coupe transversale ces conduits ont une forme étoilée due à leurs nombreux replis; ils sont entourés d'une zône de tissu conjonctif qui devient cinq à six fois plus épaisse au moment de la lactation.

On rencontre déjà dans cette couche une certaine quantité de fibres musculaires lisses parallèles à l'axe du mamelon. Mais c'est surtout en dehors de cette gaîne conjonctive qu'on observe les faisceaux musculaires qui existent en si grande abondance dans le mamelon. Ils affectent, les uns, et c'est le plus grand nombre, une direction perpendiculaire à l'axe des canaux galactophores, les autres une direction oblique ou parallèle. Ceux de la première variété agissent comme de véritables sphincters sur les conduits lactifères. Leur contraction amène la projection du mamelon en avant.

Les tubercules de Montgomery, dont nous avons plus haut signalé la présence à la surface de l'aréole, sont de véritables saillies glandulaires. D'après de Sinéty qui les a bien étudiées, ces saillies correspondent à trois sortes de glandes : 1° Des follicules sébacés simples; 2° des glandes sébacées divisées en plusieurs lobes (c'était l'opinion qui avait cours il n'y a encore que quelques

années); 3° enfin et surtout de véritables glandes mammaires isolées, produisant du colostrum et du lait sous les mêmes influences que la glande principale. Ce qui, jusqu'ici, avait empêché les auteurs d'en constater l'existence, c'est qu'elles sont situées dans le tissu cellulaire sous-cutané, et qu'en se contentant de faire des coupes de la peau seule, on n'arrivait à trouver que les conduits excréteurs. On considérait alors ceux-ci comme des diverticules des conduits galactophores ou des conduits galactophores déviés de leur direction primitive et venant s'ouvrir au niveau de l'aréole. Mais il n'en est rien. Ces glandes, isolées, véritables glandes mammaires accessoires, ont exactement la même structure que la glande principale. Leur conduit excréteur offre le même épithélium d'abord cubique, puis cylindrique, et se renfle en ampoule avant de s'ouvrir à la surface de la peau. Il n'y a pas de communication entre ces canaux accessoires et les véritables conduits galactophores du mamelon.

Les vaisseaux artériels et veineux des mamelles augmentent considérablement de volume pendant la grossesse et la lactation. L'artère mammaire interne qui joue le rôle le plus important peut acquérir le volume de la radiale.

Les veines superficielles sont souvent visibles sous la peau et s'anastomosent quelquefois au niveau de l'aréole, de manière à former un cercle désigné sous le nom de cercle veineux de Haller.

Les lymphatiques sont très nombreux. Disposés autour des canaux galactophores et des lobules glandulaires dans l'intérieur desquels ils ne pénètrent pas, ils participent à l'accroissement général de l'organe ; ce qui explique la fréquence des accidents inflammatoires survenant à la suite des gerçures ou crevasses du sein : angioleucite, abcès du sein.

Le *colostrum sécrété* pendant la grossesse a une composition à peu près analogue à celle du lait, avec quelques différences seulement dans la proportion des éléments. Il contient plus d'albumine, de sucre, de beurre et moins de caséine. Au microscope, on y découvre un très grand nombre de grosses cellules granuleuses (corpuscules du colostrum) et quelques globules graisseux libres.

MODIFICATIONS DE L'APPAREIL CIRCULATOIRE

DU SANG PENDANT LA GESTATION

Chez les femmes enceintes, le sang subit de profondes modifications, qui doivent nous être familières ; car elles nous permettent de prévoir et d'interprèter certains états pathologiques graves qui peuvent survenir.

Les opinions émises à ce sujet ont beaucoup varié. En l'absence d'analyses bien faites du sang

pendant la grossesse, dans l'ignorance où ils étaient des modifications qu'il subit, un certain nombre de praticiens d'autrefois crurent à l'existence, chez la femme enceinte, d'un certain degré de pléthore sanguine. Aussi, la saignée fut-elle employée jusqu'à l'abus, pour obtenir artificiellement un état entièrement opposé.

D'autres accoucheurs pensèrent au contraire que la grossesse produisait une modification organique voisine de la chlorose.

Les observations de Cazeaux, faites sur un grand nombre de femmes, parurent en effet démontrer que par sa composition le sang, chez les femmes enceintes, se rapproche plutôt de l'anémie que de la pléthore, que par conséquent l'usage des débilitants et des antiphlogistiques était contre-indiqué, et qu'il fallait les remplacer par les préparations martiales.

De nombreuses analyses faites avec le plus grand soin, ont fait connaître les altérations que subit le sang pendant la gestation. A ce sujet le professeur Playfair dit : « Le sang est aqueux, c'est-à-dire que son sérum manque d'albumine et surtout que la quantité des globules rouges est notablement diminuée, étant en moyenne, d'après Becquerel et Rodier, de 111, 8 pour 1,000 au lieu de 127,2 comme dans l'état de non-gravidité. En même temps, la quantité de fibrine et de matières extractives est considérablement augmentée. »

Cette hyperinose du sang doit appeler toute l'attention du médecin, elle sert en effet à expliquer les cas de thrombose veineuse qui succèdent parfois à l'accouchement.

On lit dans Playfair :

« Les recherches de Virchow, Benj-Ball, Humphrey, Richardson et autres, nous ont suffisamment familiarisés avec les conditions qui favorisent la coagulation du sang dans les vaisseaux. Ce sont surtout : 1° la stagnation ou l'arrêt de la circulation ; par exemple, lorsque le sang se coagule dans les veines chez les individus âgés et alités, ou bien dans quelques formes de thrombose pulmonaire, où les caillots artériels sont probablement le résultat d'une obstruction dans la circulation des capillaires du poumon, comme dans certains cas d'emphysème, de pneumonie ou d'apoplexie pulmonaire; 2° une obstruction mécanique autour de laquelle se forment des caillots, par exemple dans certains états morbides des vaisseaux, ou mieux encore des caillots secondaires qui se développent autour d'un embolus lancé dans les artères pulmonaires; 3° la condition la plus importante de toutes, est celle dans laquelle la coagulation est le résultat de quelque état morbide du sang lui-même. On rencontre fréquemment dans le cours de diverses maladies, soit dans le rhumatisme, soit dans la fièvre, des exemples de cet état; la quantité de fibrine est augmentée et le

sang est chargé de matériaux morbides. Cette cause de thrombose est loin d'être rare à la suite des opérations chirurgicales sérieuses, surtout si elles ont donné lieu à une forte hémorrhagie, ou si le malade était déjà dans un état de faiblesse ou d'anémie.

« Mais il est facile de comprendre comment la thrombose joue un rôle si important dans l'état puerpéral, puisqu'on se trouve en présence des causes les plus importantes de sa formation; il n'existe aucun autre état où elles soient ausi développées ou si fréquemment réunies.

« Le sang contient un excès de fibrine, qui augmente dans des proportions considérables vers les derniers mois de la gestation, souvent même de plus d'un tiers. Aussitôt après l'accouchement, d'autres causes de dyscrasies sanguines entrent en jeu. L'involution de l'utérus hypertrophié commence, et le sang se charge d'une quantité de matériaux usés, qu'on retrouve, en masse plus ou moins grande, jusqu'à la terminaison de ce processus. »

La science n'a pas encore dit son dernier mot dans cette question controversée de l'anémie et de la pléthore chez les femmes enceintes. Qu'il nous soit permis cependant d'emprunter quelques considérations aux cliniques du professeur Peter, où cette question est traitée de main de maître.

« Est-il vrai que les femmes enceintes soient

anémiques? Est-il vrai qu'elles le soient *toutes?* Est-il vrai qu'elles le soient de par leur grossesse? Enfin, à quel degré celles qui le sont le sont-elles?

« Autant de questions qui méritent bien qu'on les soulève.

« Andral et Gavarret ont analysé le sang de trente-quatre femmes en état de grossesse, et ils ont trouvé les chiffres que je vais vous dire; étant donné que la quantité moyenne ou normale de globules chez la femme soit de 127 pour 1000, ils ont recherché si, chez la femme grosse, ce chiffre moyen était atteint.

« Eh bien! sur ces trente-quatre femmes enceintes, l'une avait 145 de globules; elle était loin, celle-là, de l'anémie; une autre avait 127, ce qui la mettait en règle avec la moyenne; six autres en avaient de 125 à 120, ce qui n'est pas encore très éloigné de 127; enfin vingt-six avaient de 120 à 95. Donc, à la rigueur, en s'en tenant à ces nombres, il se trouverait qu'un quart des femmes grosses échappe à l'anémie, attendu qu'il n'est guère possible d'admettre qu'une femme qui a 120 de globules soit bien malade parce qu'elle diffère de 7 millièmes de globules de celle qui a le chiffre moyen, dit normal. Ainsi l'anémie des femmes grosses n'est ni aussi générale, ni aussi prononcée qu'on l'a dit, et les analyses chimiques, qui montraient que vingt-six femmes grosses sur trente-quatre ne possédaient pas la moyenne de globules,

n'autorisaient nullement les accoucheurs à conclure que *toutes* les femmes grosses étaient anémiques.

« Maintenant, pour prouver que ces vingt-six femmes grosses étaient anémiques *de par* leur grossesse, il aurait fallu que leur sang fût analysé avant la conception, puis après l'accouchement, et cela non pas une fois, mais plusieurs. Or, c'est ce qui n'a pas été fait. De sorte qu'on ignore absolument si, chez ces vingt-six femmes, le chiffre qu'on a trouvé n'était pas celui qu'elles avaient habituellement.

« Notons d'ailleurs que les femmes grosses dont on a ainsi analysé le sang étaient non pas des femmes riches et bien nourries, des femmes placées dans le milieu salubre de la campagne; mais de pauvres habitantes d'une grande ville, des femmes d'hôpital, quelques-unes filles-mères, cachant plus ou moins leur grossesse clandestine, source pour elles de honte, de misère et de dépérissement. Notez cela, et vous conclurez avec moi qu'il eût été de la plus simple logique de ne pas conclure de ces femmes pauvres aux femmes riches, de ces femmes de l'hôpital à celles de la ville, de ces femmes de la ville à celles de la campagne.

« MM. Andral et Gavarret n'étaient pas capables d'un semblable paralogisme : ils ont publié leurs analyses et se sont arrêtés là. Les coupables sont les médecins qui, méprisant la tradition, s'auto-

risant d'analyses trop peu nombreuses et faites dans des conditions trop spéciales pour être généralisées, rejetèrent brusquement les idées jusque-là reçues, disant *anémie* là où l'on avait dit *pléthore* et modifièrent d'une façon fondamentale la thérapeutique de la femme grosse.

« De son côté, le professeur Regnault a fait vingt-cinq analyses du sang chez la femme grosse, et il résulte de ses recherches que, chez les femmes examinées vers la fin de leur grossesse, le sang est moins riche en globules, moins riche aussi en albumine. Les chiffres moyens de globules seraient 117,4 dans les cinq ou six premiers mois de la gestation, 104,4 seulement vers la fin de celle-ci. »

Ainsi, les analyses de Regnault concorderaient avec celles d'Andral et Gavarret, relativement à l'anémie *par qualité*; mais l'anémie *par quantité* reste entière à démontrer; or, nous allons voir à l'instant si le contraire n'est pas réalisé, et si là, n'est pas le nœud de la question, comme aussi le péril.

« Becquerel et Rodier ont fait sept analyses du sang chez la femme grosse, « six de ces sept femmes, disent les auteurs, *avaient une excellente santé* » ce qui prouve au moins qu'on peut se très-bien porter en dépit de l'anémie certifiée par l'analyse chimique.

« La composition moyenne de leur sang était de 111,8 de globules (avec un maximum de 127,1 et un minimum de 87,7), la déglobulisation du

sang n'était pas, on le voit, des plus considérables.

« Mais ce qu'il y a peut-être de plus intéressant dans le travail de Becquerel et Rodier, c'est la phrase que voici : « Toutes ces femmes n'ont été saignées que parce qu'elles en sentaient le besoin, et qu'il existait un *véritable état pléthorique* indiquant positivement l'émission sanguine. »

Il y a là une apparente contradiction dans les termes; je dis *apparente* et vous l'allez bien voir. En effet, et le dilemme est inévitable, — si toutes ces femmes saignées ne l'ont été que parcequ'elles présentaient des accidents de pléthore, c'est donc qu'elles n'étaient pas anémiques; ou si elles étaient anémiques de par l'analyse chimique de leur sang, c'est donc que ces anémiques-là peuvent présenter des phénomènes de pléthore ; mais si oui (ce que je suis bien loin de nier), ne s'ensuit-il pas qu'il faut traiter même les anémiques de cette sorte par le traitement de la pléthore?

« En réalité, ce n'est pas « pléthore » qu'ont voulu et auraient dû dire les auteurs que je discute, mais *congestion*, et, en fait, ces anémiques-là peuvent avoir et ont des congestions, voire même des phlegmasies, tout comme et plus que d'autres ; congestions et phlegmasies qu'il importe de traiter plus activement et plus vivement que d'autres, en raison de l'activité et de la rapidité de leur processus ; de traiter même et surtout par la méthode antiphlogistique, mais proportionnée à l'état actuel de leur organisme et de leur sang.

C'était là, s'inspirant des faits cliniques non moins que de la raison, la seule conclusion doctrinale à tirer des expériences physiologiques.

« Ainsi se comprennent alors et les faits quotidiennement observés, et les assertions invariables des auteurs qui ont précédé l'ère contemporaine, faits qui démontrent, assertions qui affirment la *pléthore par quantité* chez la femme grosse. « Pléthore *lymphatique* », disaient ceux-ci ; « pléthore *séreuse* » dirai-je avec les partisans de l'anémie, et c'est la seule concession que je puisse leur faire, — mais *pléthore* ou mieux *congestion*.

« Eh ! si vous ne voulez pas admettre des congestions par un sang riche, admettez au moins des congestions par un sang pauvre. Or, voyez-vous d'ici en quoi le péril est moins grand, parce qu'il y a congestion d'un organe important par du sang qui n'a que 111 globules en moyenne, au lieu d'en avoir avec 127 ! Il serait puéril d'insister.

« Donc il y a, ou il peut y avoir, chez la femme enceinte, congestion (par un sang séreux, diront les contemporains, et cela m'est bien égal). Mais congestion du poumon, d'où le crachement de sang ; congestion du foie, d'où l'ictère et un ictère grave parfois ; congestion des reins, d'où la sérumurie. Là est le péril, parce que là est le trouble fonctionnel, profond et compromettant à bref délai l'organisme. »

Pour le professeur Peter, la masse du sang augmente donc pendant la grossesse proportionnel-

lement aux besoins du fœtus ; de telle sorte qu'on peut dire, croyons-nous, que l'hémorrhagie qui suit l'accouchement est un fait physiologique, indispensable, dont le résultat est de délivrer la femme de l'excès de sang créé pendant la gestation.

Nous partagerons absolument les idées du professeur Peter. Les analyses du sang, faites par Becquerel et Rodier, Andral et Gavarret, sont à coup sûr exactes et instructives, mais les conclusions qu'on voudrait en tirer sont trop hâtives, car elles s'appuient sur des observations encore insuffisantes.

Nous croyons à l'anémie qualitative, et nous acceptons la pléthore quantitative, et c'est en nous appuyant sur ce dernier fait que nous avons été conduit à des conséquences qui seront exposées plus loin.

La pléthore a été une mode; les émissions sanguines, pratiquées jusqu'à l'exagération, ont produit dans l'organisme de la femme des effets diamétralement opposés à ceux que l'on en attendait. Aujourd'hui, par un excès contraire, on croit à l'anémie, et on demande aux préparations martiales de la combattre : nous avons dit où était la vérité.

HYPERTROPHIE DU CŒUR

Parmi les nombreux changements produits par la grossesse dans l'organisme de la femme,

les hyperplasies, les hypertrophies jouent un rôle important. L'utérus augmente de volume ; un fait analogue peut être constaté du côté des centres cardiaques.

L'hypertrophie du ventricule gauche est un phénomène particulier à l'état de grossesse. Larcher, Blot et d'autres, ont prouvé l'existence de cette hypertrophie. Ainsi, il y a augmentation de près du cinquième du poids du cœur, qui, de 220 à 230 grammes, passe à 290 grammes, en moyenne. L'épaisseur de la paroi du ventricule gauche a été trouvée augmentée d'un quart au moins, quelquefois d'un tiers par Larcher. Les recherches de Ducrest sont venues pleinement confirmer ces résultats. Ainsi, il obtint comme moyenne de ses mesures de la paroi du ventricule 15 millimètres, tandis que cette même épaisseur chez une femme non enceinte, d'après Bizot, n'est que de 10 millimètres. Les autres parties du cœur : ventricule droit et oreillettes ne participent pas à l'hypertrophie.

Ollivier attribue ce phénomène à la super-activité qu'imprime à la nutrition du système vasculaire, et en particulier du cœur, l'existence du fœtus dans le sein maternel.

Le professeur Peter assigne à cette hypertrophie une origine purement mécanique. L'impulsion cardiaque devient plus forte, non pas que la circulation maternelle et la circulation fœtale soient une seule et même circulation, mais bien, comme le pense Raynaud, parce que la tension aortique

en s'élevant, par suite de la compression exercée par l'utérus gravide sur la partie inférieure du tronc de l'aorte et sur les artères iliaques, nécessite de la part du cœur une énergie plus grande, qui détermine secondairement l'augmentation de volume du ventricule gauche.

Quelle qu'en soit la cause, le fait est que, chez la femme enceinte, il existe une hypertrophie du ventricule gauche du cœur; cette hypertrophie s'accroît peu à peu pendant la grossesse pour diminuer ensuite après l'accouchement. Le processus rétrograde est le même que pour l'utérus, la dégénérescence graisseuse est aussi complète que possible, et ne laisse subsister aucune lésion permanente; de sorte que la femme, après la période des couches, possède un cœur normal, sans aucune trace de ce qui existait auparavant.

Mais en est-il toujours ainsi? Certainement non. Ce processus est très délicat; aussi peut-il arriver que le travail régressif ne soit pas complet et qu'il persiste du tissu hyperplasié, disposé en plaques, qui peut devenir le point de départ de lésions ultérieures. D'autres fois survient une atonie cardiaque, ordinairement due à la persistance de plaques graisseuses et donnant lieu à des impulsions plus faibles. Toutes ces circonstances peuvent être invoquées quand on cherche à interpréter la pathogénie de la rupture du cœur.

Les phénomènes qui se passent dans le myocarde

sont analogues aux phénomènes observés dans le tissu musculaire de l'utérus. C'est en effet, à la régression graisseuse des fibres musculaires utérines que nous pensons devoir rattacher les ruptures de la matrice, transformation graisseuse qui, non seulement, supprime la vigueur de la contraction, mais encore annule cette propriété si importante, la résistance. Notre façon de voir trouve sa confirmation dans ce que dit le professeur Tarnier : « Chez les femmes mortes dans les suites de couches, les organes présentent toujours des signes de dégénérescence graisseuse. »

Après la résorption de cette graisse, qui survient plus ou moins longtemps après l'accouchement, le cœur reprend ses caractères primitifs. Mais s'il y a une succession de grossesses, l'involution peut n'être pas complète dans l'intervalle de l'une à l'autre, et alors le ventricule gauche demeure plus développé qu'à l'état physiologique.

Duroziez pense que le cœur reste volumineux pendant la lactation, mais que par contre il diminue, immédiatement après l'accouchement, chez les femmes qui ne nourrissent pas (Playfair).

De tout ce qui précède, il résulte que ces modifications matérielles des centres cardiaques sont une source de maladies, et même de maladies graves.

D'après Marty, à mesure que le ventricule gauche s'hypertrophie, les valvules ont une ten-

dance à devenir insuffisantes, et dès lors est constituée une lésion capable de déterminer une endocardite chronique. C'est aussi à cette insuffisance des valvules que Marty attribue certains bruits fugaces, dont la pathogénie est obscure, qui se produisent rapidement et que n'explique point l'anémie. Des altérations valvulaires découlent certains accidents gravidiques, qui sont sous la dépendance du cœur, de telle sorte que ces deux états, grossesse et affections du cœur, réagissent l'un sur l'autre, pour rendre les lésions cardiaques plus graves par le fait de la grossesse, et la grossesse plus dangereuse par le fait des lésions du cœur [1].

L'existence de l'hypertrophie du cœur permanente et dépendant de la grossesse est, selon Porak, infirmée par les résultats des autopsies qui prouvent clairement que cette lésion est rare, bien qu'elle se rencontre parfois; elle est alors en général limitée au ventricule gauche. Les phénomènes cliniques observés par Letulle, révèlent une insuffisance tricuspide, consécutive à la dilatation du cœur, dont l'existence lui paraît incontestable; on conçoit alors que la dilatation produise comme conséquence l'hypertrophie du cœur [2].

[1] Charpentier. — *Traité pratique des accouchements.*

[2] Porak. — *De l'influence réciproque de la grossesse et des maladies du cœur* (Paris, 1880).

MODIFICATIONS DE LA RESPIRATION

Le fœtus dans le sein maternel joue en quelque sorte le rôle de parasite, puisqu'il se nourrit aux dépens de la propre substance de la mère. Il consomme en particulier une certaine quantité d'oxygène proportionnée à ses besoins toujours croissants. Si donc l'oxygène de la mère doit servir à deux organismes, on comprend que la quantité d'oxygène, absorbée quotidiennement par la femme, augmente pendant la grossesse et jusqu'à la fin de celle-ci.

C'est ce qui a lieu en effet, car les expériences d'Andral et Gavarret ont démontré que, pendant la grossesse, il y a une plus grande quantité d'acide carbonique exhalé. Or, cet acide carbonique est en raison directe de l'oxygène introduit dans l'organisme par la respiration.

Il y a, par suite de ce changement, un état de pléthore pulmonaire physiologique, qui, un peu plus, deviendrait pathologique.

Le fait physiologique se traduit par des étouffements; si vous l'exagérez, vous aurez des congestions morbides, et la femme, devenue momentanément malade du poumon, crachera le sang. Les hémorrhagies pulmonaires de cet ordre ne sont pas rares chez nous. Tout récemment dans clientèle d'un de mes collègues, le cas suivant

s'est produit. Une jeune dame de Botafogo, enceinte pour la première fois et d'une santé robuste, souffrait d'étouffements. Appelé auprès d'elle par mon confrère, je rattachai ces accidents à une pléthore pulmonaire et prescrivis une émission sanguine et des révulsifs aux extrémités. Ne comprenant pas toute l'importance de mon appréciation, et jouissant de toute la confiance de la famille, le médecin contesta mon diagnostic, et attribua la dyspnée au développement de l'utérus et à la compression du poumon par cet organe. La nuit suivante, je fus rappelé en toute hâte par le confrère lui-même, afin de porter secours à cette jeune dame, qui venait d'avoir une forte hémoptysie ; mais il était trop tard, et la malade mourut. Pendant la période asphyxique de l'hémorrhagie, le travail de l'accouchement avait commencé ; j'essayai de le hâter, mais ne pus obtenir qu'un enfant mort.

Les phénomènes mécaniques de la respiration sont modifiés par la grossesse. — Ainsi, la capacité thoracique est diminuée par le refoulement du diaphragme, d'où nécessité d'un plus grand nombre d'inspirations dans le même temps. On a démontré que la base du thorax augmente pendant la gestation dans le sens transversal, mais qu'elle diminue d'avant en arrière ; il y a une sorte d'aplatissement par refoulement en arrière du sternum et des cartilages costaux. Mais cette déformation est temporaire ; avec la vacuité de

l'utérus, la forme de la loge thoracique redevient ce qu'elle était avant la conception. Quant aux maladies du parenchyme pulmonaire, elles n'ont rien de spécial. La phthisie tuberculeuse, très commune à Rio-de-Janeiro, subit l'influence de la grossesse; les malades voient ordinairement cette affection poursuivre son cours pendant la gestation, pour prendre, après l'accouchement, une marche plus rapide et souvent fatale.

DE L'ŒUF ET DU FŒTUS

DÉVELOPPEMENT DE L'ŒUF ET DU FŒTUS

L'ovule, après avoir abandonné l'ovaire, passe dans la trompe, où il subit certains phénomènes intimes, qu'il y ait eu ou non fécondation ; après quoi il tombe dans l'utérus, s'y greffe, s'il est fécondé, et se développe jusqu'au terme de la grossesse.

Schwann, réunissant dans une même synthèse l'organisme végétal et l'organisme animal, est arrivé à une connaissance exacte de l'unité organique par excellence, *la cellule*, dont il est parvenu à déterminer la véritable composition. La cellule est formée : 1° d'une membrane externe enveloppante ; 2° d'un contenu ; 3° d'un noyau (*nucleus*) ; 4° enfin, d'un nucléole. Pour lui, la cellule se développerait par *formation libre* au centre d'un liquide générateur primitif ou *blastème*. On verrait d'abord apparaître une granulation, rudiment du nucléole, qui s'entoure de granulations semblables ; l'ensemble est enveloppé

dans une membrane et forme le noyau. Ce dernier devient ensuite un centre autour duquel apparaît une masse de substance organique que limite une seconde membrane : la cellule type est alors constituée.

Mais les observations ultérieures de Remak infirmèrent la théorie de la formation libre de Schwann, et la firent remplacer par la théorie de la segmentation, presque universellement admise. A la formule de Harvey, Virchow substitua la phrase célèbre : *Omnis cellula a cellulâ*.

La cellule humaine qui doit subir le travail de segmentation, première des transformations qui aboutiront à la formation du nouvel être, est l'ovule, résultat de la déhiscence du follicule de de Graaf.

L'ovule, arrivé dans la trompe, a perdu sa

Fig. 17. — Formation du globule polaire.
A, zone pellucide, contenant les spermatozoaires; — *B*, le jaune; — *C* et *D* vésicule germinative; — *E*, le globule polaire.

vésicule germinative et sa vésicule embryogène, sans qu'on sache exactement ce qu'elles sont

devenues. Puis le vitellus se rétracte et se sépare de la membrane vitelline. On le voit alors exécuter lentement un mouvement giratoire; enfin de sa surface se détachent quelques sphères de substance hyaline, qui se rendent au pôle de l'ovule opposé à leur point d'origine : ce sont les *globules polaires*.

Les modifications que nous venons de décrire se produisent dans tous les œufs indistinctement, qu'ils soient ou non fécondés. Mais si les spermatozoïdes ont eu accès jusqu'à l'ovule, de nouveaux phénomènes vont se produirent qui aboutiront à la segmentation du vitellus et à la formation du blastoderme.

Fig. 18. — Segmentation du jaune.

A, œuf avec la première cellule de l'embryon ; — *B*, division de la cellule et segmentation du jaune qui l'entoure : — *C*, *D*, *E*, segmentations plus avancées.

Pour Robin, l'évolution serait la suivante : Au centre du vitellus condensé apparaît un globule

clair ou *noyau vitellin*, qui grossit peu à peu. Puis ce noyau et le vitellus qui l'entoure se divisent en deux moitiés qui se séparent complètement pour former deux cellules semblables. D'ailleurs, la division correspond au point où se sont rendus les globules polaires. Chacune de ces cellules se divise en deux autres, et ainsi de suite. Après un certain nombre de segmentations, le vitellus a pris l'aspect d'une mûre, d'où le nom de *corps mûriforme*.

Pour Van Béneden, qui a étudié ce sujet plus récemment, les choses se passeraient d'une façon différente. Dans le vitellus condensé se forment deux noyaux primitifs éloignés l'un de l'autre. L'un, situé au centre, a la forme d'un croissant, c'est le *pronucleus central;* le second, à la périphérie, de forme sphérique, est le *pronucleus périphérique*. Ces deux noyaux se rapprochent et arrivent au contact; le pronucleus périphérique augmente de volume, le central diminue; il ne reste plus finalement au centre du vitellus qu'un seul noyau formé aux dépens des deux noyaux primitifs. Van Béneden ajoute que les deux pronuclei sont d'origine différente; le pronucleus périphérique est d'origine spermatique, le pronucleus central formé au contraire par les éléments de l'œuf. D'après lui, le noyau vitellin serait donc le résultat de l'union d'éléments mâles avec des éléments femelles.

Le noyau vitellin formé, comment va-t-il se

segmenter ? Ici encore Van Béneden est en désaccord avec le professeur Robin. Le noyau vitellin, tout d'abord, se partage en deux globes secondaires. Au centre de chacun apparaît une tache blanche formée de deux parties : l'une, plus petite, développée aux dépens du noyau vitellin, est le *pronucleus dérivé;* l'autre, plus volumineuse, provenant du vitellus, est le *pronucleus engendré*. Le premier augmente rapidement de volume en absorbant le pronucleus engendré; de telle sorte qu'à ce moment chaque globe vitellin n'est encore formé que d'un noyau entouré de protoplasma. Mais ces deux globes sont de dimensions différentes, à l'inverse de ce qui est décrit par Robin; le plus volumineux concourra plus tard à la formation de l'ectoderme, d'où la dénomination de *globe ectodermique;* l'autre, par ses divisions successives, formera l'endoderme et s'appelle *globe endodermique*.

Puis, chaque globe vitellin se divisant, il y en a maintenant deux grands et deux petits. Chacun possède un noyau formé aux dépens de deux pronuclei, comme cela a été décrit. Par une division ultérieure, il y aura quatre grands globes et quatre petits, et ainsi de suite. Cependant il n'en est pas tout à fait ainsi : les globes ectodermiques se développent, en effet, plus rapidement que les globes endodermiques, de sorte qu'à un moment donné leur nombre est plus considérable. Ils se disposent alors de façon à tapisser la face interne

de la membrane vitelline et à circonscrire une sorte de cavité dans laquelle sont comprises les cellules de la masse endodermique. Cette cavité n'est pas fermée complètement par les cellules ectodermiques; il existe une région appelée *blastopore* dans laquelle ces dernières sont remplacées par des cellules endodermiques qui bouchent pour ainsi dire l'orifice de la couche externe, d'où le nom de *bouchon d'Ecker* ou *bouchon endodermique*. La masse centrale simule une gourde, dont le goulot serait représenté par le bouchon d'Ecker.

Bientôt une fissure se forme entre la membrane ectodermique et l'endoderme; elle s'étend à toute l'étendue de l'œuf, sauf au point qu'occupait le blastopore. La fissure s'élargit, devient une cavité qui grandit de plus en plus, limitée par l'ectoderme distendu appliqué sur la membrane vitelline. Cette cavité et ses parois constituent la *vésicule blastodermique* ou le *blastoderme*.

La masse endodermique s'aplatit, s'étale sur l'ectoderme et forme une région discoïde que Van Béneden appelle *gastrodisque*. Composé à la périphérie d'une seule couche de cellules, le gastrodisque en présente deux rangées à son centre. Peu à peu, les cellules périphériques se multiplient, et recouvrent dans leur extension progressive toute la face interne de l'ectoderme. Au centre, les deux rangées de cellules du gastrodisque se différencient; les internes s'aplatissent

et forment une couche continue qui représente le *feuillet interne* du blastoderme, alors que les profondes arrondies, conservant les caractères des cellules endodermiques anciennes, forment le noyau d'origine du *feuillet moyen*. Cette région où il existe, par conséquent, trois feuillets blastodermiques s'appelle *aire embryonnaire* ou *aire germinative*. Plus en dehors, il n'y a que deux, puis qu'un feuillet, l'externe. Mais bientôt, tous les feuillets s'étendant, par les progrès du développement, à la surface entière du blastoderme,

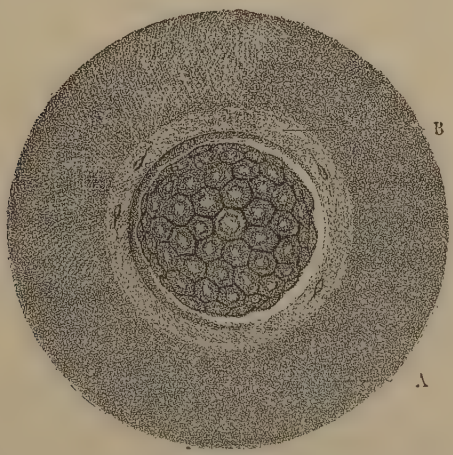

Fig. 19. — Formation de la membrane blastodermique.
A, couche d'albumine enveloppant *B*, la zone pellucide.

le nombre de ces derniers sera insuffisant pour caractériser l'aire embryonnaire, qui ne se distinguera des autres parties du blastoderme qu'à son

épaisseur plus grande, exclusivement due à la multiplication des cellules du feuillet moyen.

Coste explique d'une façon différente la formation du blastoderme. Au centre du corps mûriforme, s'amasse du liquide qui refoule à la périphérie les cellules, résultat de la segmentation du vitellus. Ces cellules repoussées s'aplatissent les unes contre les autres, s'appliquent en une couche continue à la face interne de la membrane vitelline qu'elles doublent. Cette couche, avec la cavité dont elle forme la paroi, n'est autre chose que la vésicule blastodermique. Dès que le blastoderme est formé, il présente en un point un épaississement appelé *aire embryonnaire*, qui fait saillie dans la cavité blastodermique et se divise en

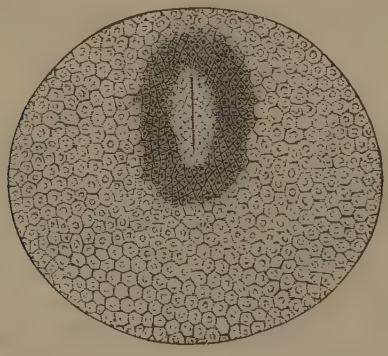

Fig. 20. — Aire germinative, ligne primitive et aire pellucide.

deux feuillets : l'un superficiel, l'autre profond ; le feuillet moyen apparaît consécutivement.

— L'aire germinative ne reste pas stationnaire. D'abord uniformément obscure, elle s'éclaircit au

centre. La portion claire ou *aire transparente* formera le corps de l'embryon ; l'aire obscure, périphérique se vascularise, d'où le nom d'*aire vasculaire*. C'est à la partie supérieure de cette dernière, et non en son centre, que se trouve la *tache embryonnaire* qui prend une forme ovale, allongée dans le sens vertical.

On voit apparaître au milieu de la tache embryonnaire une ligne étroite sombre qui en occupe les deux tiers inférieurs. C'est la *ligne primitive*, qui présente sur la face externe et dans toute sa longueur un sillon, appelée *gouttière primitive*, simple enfoncement des feuillets externe et moyen. Contrairement à l'opinion des anciens, ce n'est pas à ses dépens que se forme le canal médullaire. Foster et Balfour, Dursy, Kölliker ont montré qu'à la partie supérieure de la gouttière primitive, qui disparaît peu de temps après son apparition, se forme une ligne obscure qui se creuse d'une dépression externe, *gouttière médullaire*. Sa partie supérieure, plus large, s'appelle *extrémité céphalique* parce que la tête de l'embryon s'y développera ; l'extrémité inférieure porte le nom d'*extrémité caudale*. Comme tout à l'heure, le feuillet externe s'est déprimé pour former la gouttière médullaire dont la concavité regarde par suite la membrane vitelline. Les deux bords de la gouttière sont les *lames médullaires*, tandis qu'on appelle *lames épidermiques* les parties du feuillet externe situées en dehors des premières.

La gouttière médullaire s'agrandit ; en même temps les lames médullaires envoient en arrière des prolongements qui finissent par se souder, pour la transformer en un canal, le *canal médullaire*, premier rudiment des centres nerveux. La paroi postérieure de ce canal unit actuellement les lames épidermiques qui forment une couche continue passant directement d'un côté à l'autre du dos. Peu après, le feuillet moyen subit un *clivage* qui le divise en deux lames séparées par une cavité : le clivage s'arrête à une certaine distance de la ligne médiane, de sorte qu'au centre de l'embryon existe une bande non interrompue de tissus, formée de chaque côté par les *lames vertébrales*, en dehors desquelles se trouvent les *lames latérales* résultant de la division du feuillet moyen. Chaque lame latérale comprend deux plans, accolés l'un au feuillet interne, l'autre au feuillet externe du blastoderme; en considérant chaque plan comme formant un tout avec le feuillet blastodermique correspondant, on appelle le premier *splanchnopleure*, le second *somato-pleure ;* la cavité qui les sépare est la *cavité pleuro-péritonéale* ou *cœlome*.

Le clivage se continue en dehors de l'aire embryonnaire à toute l'étendue de l'œuf, et les lames qui limitent le cœlome subissent des modifications en rapport avec les changements de forme de l'embryon.

Jusqu'ici, celui-ci formait une plaque ovalaire étalée sur la membrane vitelline. Bientôt, il s'in-

curve sur toute sa circonférence, en prenant la forme d'une nacelle. On a donné des noms différents à chaque partie incurvée de la circonférence : *repli céphalique*, *repli caudal*, *replis latéraux*.

La vésicule blastodermique, sphérique jusqu'alors, se rétrécit au niveau de l'incurvation; il se forme en ce point une sorte de collet qui la divise en deux parties : l'une embryonnaire, l'autre extra-embryonnaire.

La région embryonnaire est limitée en arrière par l'embryon replié sur lui-même; en avant, elle montre une large ouverture par laquelle sort la vésicule ombilicale qui communique largement avec la cavité intestinale; quant à sa circonférence formée par la splanchno-pleure et la somato-

Fig. 21. — Développement de l'amnios.

A, membrane vitelline; — *B*, feuillet externe de la membrane blastodermique; — *C*, feuillets internes formant la vésicule ombilicale: — *D*, vaisseaux ombilicaux; — *E*, saillie formant l'amnios; — *F*, embryon; — *G*, allantoïde.

pleure, elle est creusée par le dédoublement du feuillet moyen. Aussi le cœlome se prolonge-t-il

dans les replis céphalique, caudal et latéraux, s'appelant *cavité cardiaque* dans le repli céphalique, *cavité pleuro-péritonéale* dans le repli latéral. Ces diverses cavités, communiquent entre elles au début : leur ensemble constitue le cœlome interne, qui se continue avec le *cœlome externe* ou cœlome de la région extra-embryonnaire.

Cette dernière région se différencie bientôt nettement. On voit en effet le quatre replis de l'embryon s'accroître et converger vers un point unique central, qui sera l'*ombilic*. Le repli céphalique descend, le caudal monte à sa rencontre ; les replis latéraux ou *lames ventrales* s'avancent l'un vers l'autre et se soudent sur toute la longueur de la ligne médiane, sauf au niveau de l'ombilic. Dès ce moment, l'embryon a la forme d'un sac, uni au reste de la vésicule blastodermique par un pédicule, connu sous le nom de *pédicule vitello-intestinal*, que parcourra l'allantoïde pour se rendre de l'embryon, dans lequel elle naît, au chorion blastodermique, et contribuer à la formation du placenta.

VÉSICULE OMBILICALE ET VÉSICULE ALLANTOÏDE

La vésicule ombilicale est formée par le prolongement extra-embryonnaire des splanchnopleures. Elle se continue directement par conséquent avec la cavité intestinale. Son canal de

communication avec l'embryon d'abord large se rétrécit de plus en plus par suite du développement des lames ventrales ; de sphérique la vésicule devient pyriforme ; puis son pédicule s'oblitère ; elle-même enfin s'atrophie et finit par disparaître, de sorte qu'on n'en retrouve ordinairement aucune trace au moment de la naissance. La vésicule ombilicale est entourée de tous côtés par le cœlome externe qui la sépare du chorion blastodermique.

FIG. 22. — Embryon de 25 jours environ (Coste).

a, chorion ; — *b*, amnios ; — *c*, cavités du chorion ; — *d*, vésicule ombilicale ; *e*, pédicule de l'allantoïde ; — *f*, embryon.

Elle a des vaisseaux dans la partie la plus rapprochée de l'embryon, vaisseaux provenant de l'aire vasculaire ; ce sont les vaisseaux *omphalo-mésentériques* qui se réduisent à deux artères et deux veines. Ils absorbent les éléments nutritifs provenant de la partie extra-embryonnaire du vitellus ; la vésicule ombilicale, chez l'homme, n'aurait d'autre usage que de leur servir de support. Aussi la voit-on s'atrophier à partir de la sixième semaine quand se développe l'allantoïde.

D'après Robin, les parois de la vésicule ombilicale ont trois tuniques : 1° une interne, formée de plusieurs rangées de grosses cellules arrondies, à noyaux ovoïdes ; 2° une tunique moyenne, qui ne contient qu'une rangée de cellules polyédriques à noyau clair ; 3° une tunique externe à fibres entre-croisées, séparées par une matière

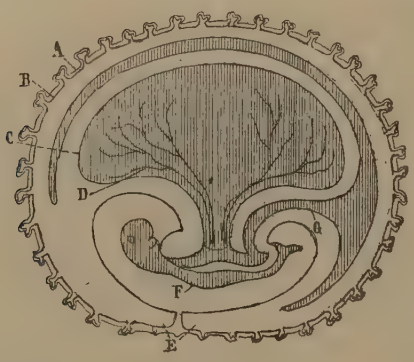

Fig. 23.

A, exchorion ou membrane vitelline ; — *B*, feuillet externe du blastoderme ; — *C*, vésicule ombilicale ; — *D*, ses vaisseaux ; — *E*, amnios ; — *F*, embryon ; — *G*, allantoïde augmentant de volume.

amorphe. Entre la première et la seconde couche on trouve un réseau capillaire.

Le contenu de la vésicule est une substance de consistance molle, de couleur jaunâtre, tenant en suspension des granulations libres, des cellules polyédriques nucléées, quelquefois réunies en plaques.

L'amnios et la partie du chorion définitif, ap-

pelée *chorion blastodermique*, se développent aux dépens des somato-pleures.

Le prolongement extra-embryonnaire de la somato-pleure recouvre toute la face interne de la membrane vitelline, à l'exception toutefois au début de la portion qui correspond au dos de l'embryon. Mais tandis que l'embryon se recourbe en avant, la somato-pleure externe se recourbe en sens inverse et forme tout autour de l'embryon, en arrière de lui, une cavité en cul-de-sac, à laquelle on a considéré plusieurs portions désignées sous les noms de *capuchons céphalique*, *caudal* et *latéraux*. Les capuchons s'avancent à la rencontre

FIG. 24.

A, exochorion; — *B*, feuillet externe du blastoderme; — *C*, allantoïde *D*, vésicule ombilicale; — *E*, amnios; — *F*, embryon; — *G*, pédicule de l'allantoïde.

les uns des autres, s'adossent, en limitant un canal très étroit, *l'ombilic amniotique*.

Mais ces capuchons ne sont pas en contact avec le dos de l'embryon ; ils en sont séparés par un certain espace distendu par du liquide, espace qui deviendra plus tard la cavité amniotique. Enfin, les cloisons par lesquelles les capuchons se correspondent disparaissent, d'où résulte la formation d'une seule cavité, prolongement du cœlome externe en arrière de l'embryon.

Que sont devenues les parois des capuchons? L'antérieure, séparée de l'embryon par l'espace dont nous venons de parler, est l'*amnios*. La postérieure, est le *chorion blastodermique*; elle tapisse la face interne de la membrane vitelline, et se trouve séparée elle-même de l'amnios par le prolongement du cœlome externe appelé *cavité amnio-choriale*.

Les parois de l'amnios se continuent avec celles de l'embryon au pourtour de l'ombilic cutané. Elles limitent une poche sans ouverture, sorte de cavité séreuse qui, au début, enveloppe le dos et la circonférence de l'embryon sans le contenir dans sa cavité, et qui, plus tard, l'entoure mieux encore, lorsque le feuillet amniotique tapisse complètement les parois de l'œuf dans lequel se développe le fœtus. Quant au chorion blastodermique, il se sépare tout à fait de l'amnios : doublant la membrane vitelline, il pousse, à sa face externe des prolongements creux, *les villosités choriales*, qui pénètreront dans les villosités dont la membrane vitelline est hérissée.

— Dans la cavité amnio-choriale se développe la partie extra-embryonnaire de la vésicule allantoïde. L'allantoïde, dont l'origine précise est encore le sujet de controverses, n'est guère admise sans conteste que depuis les travaux de Coste. Chez les anciens, les uns ont nié son existence; les autres l'ont admise en s'appuyant sur des documents empruntés à l'anatomie comparée. Cuvier disait « que cette vésicule doit exister dans l'ovule humain à une époque peu avancée de son développement ».

On l'a fait naître, avec de Baër, de la portion terminale de l'intestin, ou, avec Kölliker, des parois de la cavité pelvienne de l'embryon. Quoi qu'il en soit, d'une part elle vient s'ouvrir dans la partie inférieure de l'intestin, au niveau du cloaque, et, d'autre part, se développe dans le cœlome en dehors des limites du sac embryonnaire. Plus tard l'ombilic, qui se rétrécit peu à peu, vient étrangler l'allantoïde et la diviser en deux régions, l'une embryonnaire et l'autre extra-embryonnaire.

La région embryonnaire se compose de deux parties : la première renflée, en rapport avec l'intestin et qui formera plus tard la vessie; la seconde étroite, qui fait communiquer la partie dilatée avec l'allantoïde extra-embryonnaire, est l'*ouraque*, quelquefois encore perméable à la naissance, ordinairement transformée en cordon fibreux.

Hors de l'embryon, l'allantoïde s'allonge en forme de tube, entre le pédicule vitello-intestinal et le capuchon amniotique caudal, jusqu'à ce qu'elle atteigne le chorion. A ce moment, elle s'étale en forme de parasol sur la face interne du chorion, entre lui et l'amnios. Elle tapisse le chorion tout entier avec lequel elle affecte des rapports intimes. C'est qu'en effet, dans chaque villosité choriale, elle envoie des prolongements vasculaires. Mais toutes ces villosités ne se développent également ; une grande partie d'entre elles s'atrophient et disparaissent. On ne les voit vivre et grandir qu'au niveau du point où se développera ultérieurement le placenta.

La vésicule allantoïde est à la seconde circulation ce que la vésicule ombilicale est à la circulation omphalo-mésentérique. Elle sert de support aux vaisseaux ombilicaux. Les deux artères ombilicales, branches des vertébrales inférieures, s'y ramifient en donnant naissance aux deux veines ombilicales, qui, par un tronc commun, se jettent dans le cœur veineux. Les vaisseaux de l'allantoïde pénètrent dans les villosités choriales pour se mettre en rapport avec le sang maternel.

L'allantoïde est une poche vasculaire renfermant le liquide allantoïdien.

La membrane qui la forme comprend un revêtement épithélial interne, analogue à l'endothélium des séreuses, un stroma de fibres conjonctives et une couche de cellules plates. Le liquide

allantoïdien, de quantité variable, augmente avec l'âge du fœtus. Il contient des sels et plusieurs substances organiques qu'on y a découvertes récemment ; ce sont : l'albumine, le sucre, l'urée, l'allantoïdine.

Une fois que l'allantoïde a rempli son rôle, elle s'atrophie comme la vésicule ombilicale. Sa cavité disparaît. L'amnios qui s'accroît de plus en plus, applique contre le chorion les restes de l'allantoïde et du tissu muqueux de la cavité amnio-choriale. Le pédicule allantoïdien transformé en un simple cordon se perd dans le *cordon ombilical*, où il est entouré par la gélatine de Wharton et les vaisseaux ombilicaux.

Nous nous bornerons à ces quelques considérations générales sur les premières phases du développement de l'œuf pour passer de suite à l'étude de l'œuf et du fœtus à terme. Nous commençerons par décrire les *annexes fœtales* ou ensemble des parties constituantes de l'œuf, qui limitent celui-ci et servent de moyens d'union anatomiques et physiologiques entre le fœtus et la mère. Nous passerons ensuite à la description du fœtus à terme que nous ferons aussi complète que possible, en nous bornant d'ailleurs, comme le réclame le but de notre ouvrage, aux choses qui intéressent spécialement l'accoucheur.

DES ANNEXES DU FŒTUS

Les annexes du fœtus sont expulsées après l'accouchement; elles forment une masse appelée *délivre* ou *arrière-faix*. Leur ensemble a la forme d'une poche dont une partie plus épaisse est le *placenta*, sur les bords duquel s'insèrent les *membranes*. Du fond de la poche part le *cordon ombilical* qui unit le fœtus au placenta. Les membranes sont formées de trois enveloppes superposées de dedans en dehors, *l'amnios*, *le chorion*, *la caduque*. Etudions ces différentes parties.

AMNIOS

L'amnios tapisse toute la face interne de l'œuf, y compris le placenta, se réfléchit sur le cordon qu'il engaîne, et se continue avec les téguments du fœtus au niveau de l'ombilic cutané : sa face interne lisse circonscrit une cavité remplie de liquide, le *liquide amniotique*, dans lequel nage le fœtus; sa face externe est en rapport avec le chorion dont elle est séparée par un tissu délié, reste du tissu qui remplissait la cavité amnio-choriale. L'amnios se sépare facilement des organes qu'il recouvre; on le trouve alors formé d'une membrane mince, transparente, assez résistante, composée de deux couches : l'interne, épithéliale, à cellules pavimenteuses; l'externe fibreuse, con-

tenant en outre quelques fibres musculaires, dont la présence explique la contractilité de l'amnios observée par de Baër et Remak.

Le liquide amniotique est clair, transparent comme de la sérosité; vers la fin de la grossesse, il devient blanchâtre, car des fragments de matière sébacée s'y trouvent en suspension. Le microscope y montre des cellules épithéliales, cutanées, rénales, vésicales. L'analyse chimique y a révélé la présence des chlorures de sodium et de potassium, de phosphates, et, en outre, de matières organiques : urée, sucre, créatine, créatinine.

Sa quantité est variable. Elle augmente jusqu'à la naissance où elle atteint environ 500 grammes; mais ses rapports avec le poids du fœtus sont tels que, d'abord plus considérable que ce dernier, le poids du liquide amniotique lui est égal vers le milieu de la grossesse, puis lui devient de plus en plus inférieur à mesure qu'on se rapproche du terme de la gestation. Au moment de l'accouchement, le liquide amniotique peut dépasser 500 grammes et égaler même 1 kilogramme sans qu'il y ait état pathologique. Au delà de ces limites, il y a hydro-amnios. Suivant que l'hydropisie de l'amnios se produit brusquement ou bien d'une manière lente et graduelle, la réaction sur l'utérus est différente. Il y a de l'intolérance dans le premier cas; dans le second, au contraire, l'organe gestateur supporte sa surdistension d'une façon plus ou moins efficace. La résistance de

l'amnios entre aussi en ligne de compte; si, en effet, celle-ci est considérable, on conçoit que sa distension par l'excès de liquide soit limitée et, par suite, amoindrie la réaction de la matrice. Quoi qu'il en soit, l'hydramnios provoque des contractions utérines prématurées, prédispose à l'avortement, et occasionne dans l'organisme maternel des perturbations circulatoires. Comme conséquence de l'ampliation de tous les diamètres de la cavité utérine, les lois générales de l'accommodation sont troublées, ce qui, joint au volume moindre du fœtus observé généralement avec l'hydramnios, détruit toute fixité dans les présentations : de là la fréquence des présentations anormales, et l'utilité, sinon de les prévenir, du moins de les corriger quand elles se sont produites. En traitant de l'hydramnios, nous entrerons à ce sujet dans de plus amples détails.

CHORION

Le chorion est compris entre l'amnios et la caduque. Il constitue une membrane transparente, mince, plus épaisse que l'amnios mais de moindre résistance. Il se détache facilement de l'amnios sur toute son étendue, facilement aussi de la caduque, à laquelle il se trouve uni vers le bord du placenta par les vestiges des villosités. Mais tandis qu'on sépare aisément l'amnios du placenta, le chorion se continue directement avec cet organe.

Sa résistance est beaucoup moindre que celle de l'amnios. Les recherches du Dr Ribemont ont prouvé que la pression nécessaire pour rompre l'amnios est de 8 kil., tandis qu'il suffit de 5 kil. 600 pour amener la rupture d'une étendue égale des membranes chorion et caduque superposées.

Les expériences de MM. Tarnier et Pinard ont démontré que la perméabilité des membranes est différente. L'amnios est plus perméable que le chorion, d'où, comme nous le verrons plus tard, la formation dans certains cas de poches chorio-amniotiques.

Nous avons vu le développement des membranes de l'œuf ; nous savons que la muqueuse utérine forme la plus externe de ces membranes : *à priori* nous pouvons donc dire à quoi correspond le chorion définitif. Il représente ce qui reste : 1° de la membrane vitelline ; 2° de la portion extra-embryonnaire de la somato-pleure, qui n'a pas contribué à la formation de l'amnios ; 3° de l'allantoïde. Mais ces différentes couches existent-elles dans le chorion ?

Coste admet l'existence de trois chorions successifs : 1° le *premier chorion*, appelé encore *exochorion*, est la membrane vitelline ; 2° le *deuxième chorion*, formé aux dépens du feuillet externe du blastoderme repousse le premier qui se résorbe et s'y substitue ; 3° il est recouvert ensuite sur toute son étendue par le troisième chorion, ou *chorion définitif* de Coste formé par l'allantoïde, qui

remplace le deuxième chorion après en avoir déterminé l'atrophie. Ce troisième chorion est le seul qui se développe ultérieurement, se couvre de villosités et participe à la formation du placenta.

Pour Kölliker et Dastre, le deuxième chorion persiste à la face externe de l'allantoïde qu'il ne fait que renforcer.

En résumé, le chorion n'est autre chose que la plus externe des membranes propres de l'œuf, développées aux dépens de l'embryon lui-même. Le chorion, au début de la vie embryonnaire, offre des saillies extérieures nombreuses qui pénètrent dans la muqueuse utérine : ces saillies ou *villosités choriales* n'ont aucun appareil vasculaire. Puis apparaît l'allantoïde servant de support aux vaisseaux ombilicaux. Alors dans la concavité de chaque villosité pénètre une artère, qui fournit des capillaires donnant naissance à une veine dont le trajet est parallèle à celui de l'artériole. Les villosités vasculaires pénètrent dans la caduque. Celles qui sont en rapport avec la caduque ovulaire s'atrophient bientôt; au contraire, on voit augmenter de volume et se ramifier considérablement les villosités de la caduque placentaire qui contribuent à former le placenta.

CADUQUE

La caduque est la membrane la plus extérieure de l'œuf arrivé à son complet développement. Elle

est d'origine exclusivement maternelle, tandis que le chorion et l'amnios sont développés aux dépens du blastoderme.

Les anciens ne la distinguaient pas des autres membranes de l'œuf. Il faut arriver à Hunter pour voir cette différenciation s'établir, et une théorie en expliquer la formation. Pour lui, sous l'action excitante de la fécondation, il se fait dans la cavité utérine une sécrétion de lymphe plastique ; cette lymphe, qui se concrète dans la partie la plus externe, c'est-à-dire celle immédiatement en contact avec le tissu musculaire de l'utérus, tapisse toute la cavité utérine et en bouche les orifices, ceux des trompes et l'orifice interne du col. Que l'ovule fécondé arrive alors dans l'utérus, il repousse cette membrane concrète, et s'insinue entre elle et la tunique musculaire. La partie ainsi soulevée et qui recouvre l'ovule est la *caduque réfléchie ;* celle qui est encore en contact avec l'utérus est la *caduque utérine*. Mais comme on s'aperçut bientôt que l'œuf était de toutes parts entouré par la caduque, on admit en outre la sécrétion d'une caduque intermédiaire entre lui et l'utérus, et on l'appela caduque *sérotine* ou *inter-utéro-placentaire :* c'est à son niveau, en effet, que plus tard se développera le placenta.

Coste démontra, en 1842, que la caduque n'est pas de formation récente et qu'elle résulte simplement de la transformation de la muqueuse utérine que Hunter ne connaissait pas. L'ovule fécondé

arrive dans la cavité même de la matrice par un des orifices tubaires non obturés. Il rencontre la muqueuse boursoufflée et se fixe dans un sillon de celle-ci.

Bientôt, les lèvres du sillon se développent, se

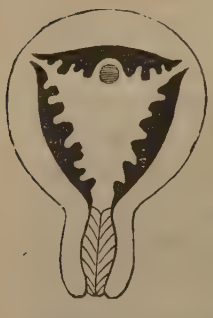

Fig. 25. — Formation de la caduque.

La caduque est colorée en noir ; l'œuf est enfoncé dans les replis saillants de la membrane (Dalton).

Fig. 26. — Replis de la muqueuse enveloppant l'œuf (Dalton).

Fig. 27. — Œuf complètement enveloppé par la caduque ovulaire.

rencontrent, se soudent, et une cavité fermée qui englobe l'ovule est constituée. Les noms anciens ont été conservés quoique leur signification ne soit plus la même qu'autrefois ; on appelle toujours caduque utérine ou directe, caduque ovulaire ou réfléchie, les caduques qui tapissent l'utérus et l'œuf, et caduque inter-utéro-placentaire celle au niveau de laquelle l'œuf est greffé sur l'utérus.

Au début, l'œuf n'est pas assez développé pour remplir toute la cavité utérine ; il n'est représenté que par une petite tumeur molle qui fait saillie sur

une des faces ou sur le fond de l'organe; dans ces conditions la caduque réfléchie ne répond que par une faible partie de sa surface à la caduque directe. Puis l'œuf s'accroît et, vers la fin du troisième mois, il occupe tout l'utérus ; la caduque ovulaire est alors en contact avec toute l'étendue de la caduque utérine, et passe au-devant des ori-

Fig. 28.— Œuf avorté (environ au quarantième jour), montrant la forme triangulaire de la caduque (qui est ouverte) et les orifices des trompes (d'après Coste).

fices des trompes et de l'orifice interne du col. Tout en étant au contact, les deux caduques limitent un espace virtuel qu'on peut mettre artificiellement en évidence, en y injectant un liquide ou de l'air ; mais cette cavité n'existe réellement pas, et jamais,

à l'état normal, on n'a pu y rencontrer du liquide (hydropérione), comme le pensaient les anciens.

A quatre mois les deux caduques sont soudées et ne forment plus qu'une membrane unique, qui contracte de la même façon de solides adhérences avec le chorion. Sur sa face externe, au contraire, elle adhère de moins en moins intimement à la tunique musculaire de l'utérus et un léger effort suffit pour l'en séparer, sauf au voisinage du col.

Structure. — La muqueuse utérine subit des modifications considérables de structure pendant la grossesse. D'une manière générale, on peut dire que ses éléments normaux s'hypertrophient au début, pour subir plus tard un travail d'atrophie et de régression graisseuse.

Dans les premiers mois de la grossesse, la caduque utérine est boursoufflée, épaisse, très vasculaire, offrant des replis nombreux, et criblée par les orifices des glandes. Vers le quatrième mois, elle perd de sa vitalité, ses replis s'effacent, son épaisseur diminue, ses vaisseaux tendent à disparaître pour la plupart.

L'épithélium à cils vibratiles est remplacé de bonne heure par un épithélium pavimenteux, formé de cellules polyédriques volumineuses. A partir du deuxième mois, cet épithélium disparaît de place en place pour ne persister que dans des points restreints, au terme de la grossesse. — Les glandes de la muqueuse sont hypertrophiées

dans les premières semaines. Les tubes glandulaires s'allongent et leurs orifices deviennent très larges, tandis que leurs culs-de-sac ne s'accroissent pas. Pendant les derniers mois, les tubes s'atrophient et disparaissent et il ne reste que les vestiges des culs-de-sac, dans les couches les plus profondes de la caduque.

Quant aux fibres de tissu lamineux, aux noyaux embryo-plastiques et à la matière amorphe, décrits par Robin dans la muqueuse utérine, ils entourent les glandes hypertrophiées, et subissent le travail régressif de ces dernières.

Les cellules spéciales de la muqueuse utérine, peu nombreuses avant la grossesse, se multiplient considérablement pendant la gestation. Elles sont alors très volumineuses, sphériques, renfermant un noyau et plusieurs nucléoles. Pour Friedländer, on les rencontre dans la partie superficielle de la caduque, dont la partie profonde est formée par les culs-de-sac glandulaires. Ces cellules se distingueraient de plus en deux couches : profondément elles deviendraient volumineuses et fusiformes, (cellules en aiguilles); superficiellement elles seraient plus petites et resteraient rondes.

Les vaisseaux sont augmentés de volume, mais ont la même disposition qu'avant la conception ; il se produit de larges sinus veineux, spécialement là où se formera le placenta. Au terme de la gestation, ils sont atrophiés, sauf dans la caduque utéro-placentaire.

Ce travail d'atrophie, observé dans la caduque directe, se produit également dans la caduque réfléchie ; mais il y est encore plus précoce, et dès le deuxième mois, celle-ci est réduite à un très mince feuillet, criblé d'orifices ou de lacunes par où passaient les villosités choriales atrophiées.

Quant à la caduque inter-utéro-placentaire, elle offre, au début, les mêmes modifications que les autres caduques ; sa face externe répond à l'utérus, sa face interne aux villosités du chorion ; elle s'hypertrophie et ses vaisseaux augmentent de volume, comme dans la caduque réfléchie. Mais, dès que la vascularisation diminue dans cette dernière lorsqu'elle commence à s'atrophier, on voit la caduque utéro-placentaire augmenter considérablement d'épaisseur, et se modifier pour donner naissance au placenta maternel. Nous y reviendrons en décrivant le placenta.

Pendant la délivrance, le placenta et les membranes sont expulsés avec la caduque. Comment se fait la séparation de cette dernière ? à quoi est-elle due ? D'après le professeur Robin, la caduque utérine dès le milieu de la grossesse se détache peu à peu de la matrice, ce qui tiendrait au développement entre la caduque et la tunique musculaire d'une membrane de nouvelle formation, qui serait le rudiment d'une nouvelle muqueuse destinée à remplacer l'ancienne. Dans cette théorie, la muqueuse utérine se détache complètement et tombe entière avec le délivre ;

au niveau du placenta, sa couche épithéliale seule est expulsée, les parties profondes, servant à la régénération de la nouvelle muqueuse.

Friedländer et de Sinéty n'admettent pas que la caduque se détache entièrement. Le premier de ces auteurs pense que la caduque se divise en deux feuillets dans la couche profonde des cellules dites en aiguilles. La lame en contact avec le chorion se détache, l'autre renfermant une partie des cellules en aiguilles et les culs-de-sac glandulaires reste dans l'utérus. De Sinéty accepte le même mécanisme ; mais, pour lui, la séparation ne serait pas aussi mathématique, car elle intéresserait en certains points la couche des culs-de-sac glandulaires. Bientôt après l'accouchement, les cellules de ces culs-de-sac contribueraient à la formation d'une nouvelle muqueuse.

Quoi qu'il en soit, que le détachement de la caduque soit dû à telle ou telle cause, il n'en est pas moins vrai que la majorité des auteurs le regardent comme la cause déterminante de l'accouchement. « Je pense, dit Simpson, que le décollement des membranes ou des membranes et du placenta constitue la cause déterminante de la parturition ; ce décollement est lui-même le résultat de la dégénérescence avancée de la caduque, vers le terme de la gestation. Diverses circonstances, dans la physiologie et la pathologie obstétricales, viennent à l'appui de cette manière de voir. Cette explication trouve aussi une confir-

mation expérimentale dans le procédé que nous employons pour déterminer le travail artificiellement; à l'imitation de la nature, on décolle en effet les membranes avec les doigts ou le cathéter, ou en injectant de l'eau tiède dans la cavité de l'utérus, c'est-à-dire entre cet organe et les membranes. »

Au moment de la délivrance, il se fait une déchirure entre la muqueuse du corps et celle du

Fig. 29. — Espace qui existe entre la caduque utérine et la caduque ovulaire pendant les premiers mois de la grossesse (d'après Coste).

col en un endroit qui n'est pas encore bien déterminé (Kustner). Celle-ci ne tombe pas, tandis que a muqueuse du corps est entraînée avec l'œuf.

La caduque est molle, facile à déchirer, opaque, tous caractères qui la distinguent du chorion et de l'amnios. Au niveau du placenta, elle augmente d'épaisseur et se continue avec la face utérine de cet organe.

Pendant les deux premiers mois de la grossesse, on peut voir se produire une anomalie consistant dans la persistance d'un flux plus ou moins analogue au flux menstruel, mais altéré soit dans sa qualité soit dans sa quantité. Cette hémorragie n'est d'ailleurs possible que si la caduque réfléchie ne s'est pas encore unie à la caduque vraie ; en vertu de l'habitude physiologique, on conçoit qu'un écoulement sanguin puisse alors se faire dans l'espace virtuel existant entre les deux caduques.

Il est des états pathologiques antérieurs de l'utérus qui empêchent le développement régulier de la caduque. C'est ainsi que, dans le cas d'endométrite existant avant la grossesse, on peut voir, d'après Playfair, se produire la déchirure de quelques vaisseaux de la caduque, une extra-vasation de sang entre elle et les parois utérines et, comme conséquence, l'avortement au début de la gestation. Comme cet état morbide de la muqueuse utérine persiste vraisemblablement après que l'avortement est terminé, le même fait se reproduit à chaque fécondation et on peut ainsi observer des avortements répétés au début de toutes les grossesses.

Pendant la grossesse, on voit quelquefois survenir

un écoulement de liquide aqueux, incolore, c'est l'*hydrorrhée*. Chez nous, au Brésil, le cas est relativement fréquent, à tel point que notre maître, M. le vicomte de Santa-Isabel, lui attache une grande importance dans le diagnotic d'une grossesse au début.

Plusieurs explications de ce phénomène ont été émises. Y a-t-il excès d'activité des glandes de la muqueuse utérine dans le moment de leur hypertrophie et sécrétion abondante de liquide? Le liquide provient-il de l'œuf? Dans l'état actuel de la science, l'opinion de Nœgelé est la plus admissible. Le savant professeur pense que le liquide provient de l'utérus, qu'il s'accumule entre lui et la caduque qu'il décolle; si le décollement arrive jusqu'à l'orifice interne du col utérin, le liquide s'écoule soit goutte à goutte, soit en masse pour peu qu'il survienne des contractions utérines, ce qui est la règle. Ordinairement l'hydrorrhée n'a d'influence fâcheuse ni sur la marche de la grossesse ni sur le développement du fœtus; mais si le décollement de la caduque est trop étendu et les contractions de l'utérus trop fréquentes, il peut se produire un avortement ou un accouchement prématuré (Stapfer).

PLACENTA

Développement. — En étudiant le chorion, nous avons vu, qu'après le développement de l'allan-

toïde, toutes ses villosités reçoivent des branches des vaisseaux ombilicaux; ainsi, au trentième jour de la vie intra-utérine, toutes les villosités choriales sont vasculaires, et elles existent sur toute la circonférence du chorion. Mais celles qui s'enfoncent dans la caduque ovulaire s'atrophient; au contraire, celles qui pénètrent dans la caduque inter-utéro-placentaire s'y développent de plus en plus, et s'y ramifient à l'infini. Sur la face opposée, les vaisseaux maternels subissent une évolution semblable; les deux circulations sont en rapport intime et étendu: de cette évolution résulte la formation du placenta.

Le placenta est une masse charnue, vasculaire, dans laquelle les circulations maternelle et fœtale se mettent en contact, sans cependant se confondre ni communiquer directement ensemble.

C'est dans le cours du troisième mois que l'atrophie des villosités choriales périphériques est complète; c'est à partir de cette époque seulement que le placenta est un organe distinct, qui s'accroîtra proportionnellement au développement du fœtus.

Caractères extérieurs. — Le placenta est un gâteau arrondi, aplati. Plus épais au centre, où il a 2 à 3 centimètres d'épaisseur, il va en s'amincissant à mesure qu'on se rapproche de la circonférence qui n'offre que 4 à 6 millimètres. Ses diamètres varient de 16 à 20 centimètres

en moyenne ; quelquefois il est plus allongé dans un sens que dans l'autre. Son poids est de 500 à 600 grammes. Dans les grossesses simples, il n'y a ordinairement qu'un placenta. Dans des cas très rares, il apparaît comme divisé en deux placentas secondaires réunis par les membranes ; on a observé une disposition encore plus curieuse : autour d'un placenta central étaient étalés cinq cotylédons isolés, réunis par des vaisseaux à la masse intérieure. Il n'est pas absolument rare de rencontrer un cotylédon placentaire (placenta succenturié) plus ou moins

Fig. 30. — Face interne du placenta.

éloigné du placenta principal : fait important à se rappeler au moment de la délivrance.

Le placenta offre deux faces et une circonférence. La face interne ou *fœtale* est convexe, lisse, tapissée par l'amnios qui s'en détache aisément. Au-dessous, enveloppées par le chorion, sont les ramifications des artères et veine ombilicales qui partent en divergeant de l'insertion du cordon, pour pénétrer dans le placenta. Les veines sont profondes, les artères moins volumineuses, superficielles. Le cordon s'insère sur cette face, ordinairement vers son centre ; quelquefois en un point plus ou moins rapproché du bord.

La face externe ou *utérine* est plane, rouge,

Fig. 31. — Face externe du placenta.

saignante, inégale. Elle offre des sillons profonds, réunis les uns aux autres et qui divisent

le placenta en autant de *lobes* ou *cotylédons*. Elle est recouverte par une couche mince, albumineuse, bien décrite par Jacquemier et Robin, qui passe d'un cotylédon à l'autre, pénètre dans les sillons et sert comme de ciment unissant les diverses parties de l'organe : c'est la portion de caduque utéro-placentaire qui se détache avec le placenta au moment de la délivrance.

La circonférence se continue avec le chorion et la caduque. On y trouve un vaisseau volumineux qui en fait le tour, c'est le sinus coronaire.

Le placenta peut s'insérer sur tous les points de la cavité utérine et même recouvrir l'orifice du col, mais le plus souvent l'insertion a lieu vers le fond de l'organe. Cazeaux explique ce fait en disant que, au moment où l'œuf arrive dans la cavité de l'utérus, celle-ci est remplie par une muqueuse tuméfiée et plissée sur elle-même, de sorte que l'ovule ne peut cheminer fort avant, et doit se fixer dans un des plis nombreux situés près de l'orifice de la trompe, dans laquelle il a cheminé.

Structure.— La structure du placenta est très compliquée. Mais aujourd'hui, grâce aux belles recherches de Coste, de Robin, de Kölliker, d'Ercolani, elle nous est à peu près complètement connue.

Vient-on à dissocier le placenta sous un courant d'eau, de manière à en expulser le sang et

à n'en conserver que la charpente, on voit que la face externe présente un chevelu extrêmement riche et touffu, composé de filaments blanchâtres et très minces.

De la face interne, formée par le chorion intact

Fig 32. — Coupe verticale du placenta (d'après Dalton).
a, a, chorion; — *b, b,* caduque; — *c, c, c, c,* orifices des sinus utérins.

et résistant, on voit, au contraire, se détacher perpendiculairement, sur toute son étendue, des tiges consistantes de 5 millimètres à 1 centimètre ou 1 centimètre et demi de longueur, sur plusieurs millimètres de largeur.

En suivant une de ces tiges, tenant lieu de pédicule, on en voit se détacher plusieurs branches volumineuses. Chacune émet des divisions secondaires et ainsi de suite; de telle sorte que, en

s'aidant de la loupe, on arrive à reconnaître que le mince chevelu du placenta résulte des divisions successives et de plus en plus ténues, à mesure qu'elles deviennent plus nombreuses, du pédicule émané du chorion.

Qu'est-ce pédicule et l'arborescence qui s'y rattache? Ce n'est autre chose qu'une villosité choriale très développée, très ramifiée. L'ensemble de ces villosités constitue le tissu du *placenta fœtal*.

Un cotylédon du placenta est formé par la réunion de plusieurs villosités, qui n'ont aucune communication entre elles, de sorte que si dans l'une la circulation venait à s'arrêter, elle ne pourrait se rétablir par des anastomoses. Les dernières divisions se terminent par un cul-de-sac tantôt cylindrique, tantôt renflé en massue. Les différentes villosités n'ont ni le même développement, ni la même longueur; les unes presque rudimentaires, s'éloignent peu du chorion, les autres viennent aboutir jusqu'à la face utérine du placenta. Ces dernières arrivent donc jusqu'à la partie de la caduque utéro-placentaire qui se détache avec le placenta expulsé dans la délivrance; mais, contrairement à une opinion ancienne, jamais elles ne pénètrent dans les couches profondes de la muqueuse utérine et *à fortiori* dans les sinus de la couche musculeuse.

L'étude du développement des villosités choriales nous fait prévoir la composition d'une villosité du placenta. Et, en effet, elle se compose:

1° d'un revêtement externe; 2° de vaisseaux situés au centre; 3° de tissu conjonctif muqueux peu abondant unissant ces diverses parties, plus ferme au niveau des troncs, gélatiniforme dans les petites divisions. Le revêtement externe est constitué par une couche épithéliale continue que Schrœder van der Kolk suppose doublée d'une membrane mince homogène. Ercolani refuse à cet épithélium une origine fœtale, et appelant ces cellules, *cellules de revêtement* de la villosité, il les regarde comme le résultat de la transformation des cellules de la caduque inter-utéro-placentaire.

Les vaisseaux sont des prolongements des vais-

FIG. 33.

a, villosité terminale d'une houppe fœtale finement injectée; — *b*, sa gaine nucléaire non vasculaire (d'après Farre),

seaux ombilicaux du cordon dont ils ont la structure. Chaque villosité reçoit une artère et laisse

sortir une veine ; tous deux suivent côte à côte l'axe de la villosité, se ramifient comme elle, et arrivés à l'extrémité des culs-de-sac sont remplacés par des capillaires qui forment une simple anse, ou un réseau. Les capillaires sont immédiatement situés sous l'épithélium, en contact presque direct avec le sang de la mère. Celui-ci chemine dans une série de vaisseaux supportés par une charpente qui contribue à la formation de la partie maternelle du placenta.

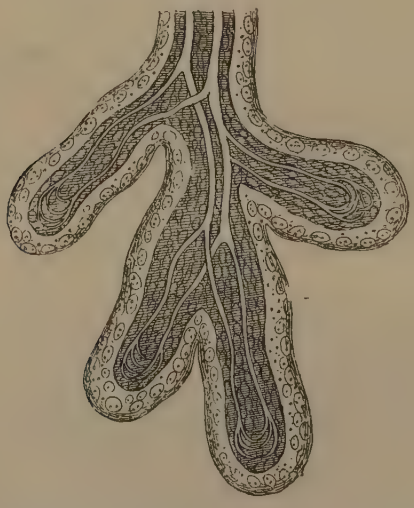

Fig. 34. — Villosité placentaire (vue à un fort grossissement). 1, 2, vaisseaux placentaires formant des anses terminales ; — 3, chorion formant les parois externes de la villosité ; — 4, tissu enveloppant les vaisseaux.

La structure du *placenta maternel* a donné lieu a bien des controverses.

Un point est bien établi : c'est l'indépendance

des circulations de la mère et du fœtus. Comme preuve anatomique, l'occlusion des villosités fœtales rendrait inutile toute discussion. Mais une foule d'autres raisons non moins convaincantes existent. Les injections bien faites ne passent jamais d'un système circulatoire dans l'autre. Les inoculations de sang de rate faites par Davaine, chez des femelles en gestation, ont montré que le sang de la mère était chargé de bactéries, alors que le sang du fœtus n'en contenait pas. Enfin, la forme des globules sanguins, leurs dimensions et leur nombre sont différents dans le sang de la mère et dans celui du fœtus. Mais il n'est pas suffisant de savoir que les vaisseaux maternels et fœtaux restent indépendants ; il faut encore connaître leurs rapports anatomiques et rechercher la structure des premiers.

Si on injecte avec deux liquides colorés différemment les veines de l'utérus et ses artères, quand le placenta n'est pas encore détaché, on voit de suite, avec Bonamy, que le liquide veineux arrive jusqu'à la face fœtale du placenta, sans qu'il ait pour cela le moins du monde pénétré dans les vaisseaux ombilicaux ; on se rend compte que la plus grande partie de l'organe est occupée par ce liquide, et qu'il peut être comparé à une sorte de lac dans lequel baigneraient les villosités choriales. Détache-t-on ensuite le placenta ? De sa face utérine, on voit partir des vaisseaux artériels et veineux qui pénètrent dans son épaisseur. Les

artères s'enfoncent perpendiculairement dans les cloisons inter-cotylédonaires et au centre des cotylédons, y serpentent quelques instants et disparaissent, après s'être un peu divisées, dans les espaces du lac sanguin. Les veines n'ont pas la même disposition que les artères; elles sont rectilignes, leurs ramifications extrêmement nombreuses s'anastomosent fréquemment entre elles et forment de vastes réseaux. Ces réseaux rampent sur la face utérine du placenta et pénètrent dans la partie profonde de la caduque, où on les voit se continuer avec les sinus utérins.

Meckel et Jacquemier ont décrit à la circonférence du placenta une veine en forme de couronne, *sinus circulaire* ou *coronaire*. Elle n'est pas unique, mais formée par l'anastomose de plusieurs veines, qui émergent de l'intérieur du placenta. Elle reçoit le plus grand nombre des réseaux nés dans l'organe et émet de nombreux rameaux efférents, qui se jettent dans les veines et les sinus de la caduque et de la tunique musculaire.

Les artères et les veines dont l'injection nous a démontré l'existence et le trajet sont en continuité par des espaces remplis de sang maternel et qui occupent une grande partie du placenta. Avant de les décrire, il est utile d'indiquer de quelle façon se comporte, dans l'intérieur du placenta, la couche superficielle de la sérotine. Nous avons déjà vu qu'elle couvre d'une membrane continue la surface libre des cotylédons et qu'elle

émet entre ces derniers des cloisons qui les unissent. Eh bien ! de la membrane enveloppante et des cloisons inter-cotylédonaires se détachent des prolongements qui pénètrent dans les lobes placentaires, séparent les divisions des villosités et se prolongent plus ou moins loin dans l'épaisseur du placenta. Il y a là comme une sorte de ciment qui sert à la fois de moyen d'union et de séparation aux ramifications des villosités choriales.

D'après les recherches de Kölliker et de Léopold, les prolongements de la sérotine se comporteraient différemment au centre et vers la périphérie du placenta. Au centre, ils n'occuperaient qu'une partie de l'épaisseur de cet organe, de manière qu'on ne trouve aucune expansion de la caduque à la base des villosités ; vers la circonférence, au contraire, les cloisons traversent tout le placenta et arrivent jusqu'à la face externe du chorion.

Cette disposition connue, on comprendra aisément la distribution des espaces sanguins maternels, car ils occupent toute la partie du placenta que les prolongements de la sérotine ne remplissent pas. Ainsi, dans la portion centrale du placenta, ces espaces très volumineux baignent la base des villosités et leurs premières expansions ; ils communiquent tous ensemble, c'est le système des *grandes lacunes*. Vers la périphérie du placenta et vers sa face utérine, les espaces sont plus petits, ils sont compris dans les expansions de la sérotine, c'est le système des *espaces sanguins*.

Les petits espaces sanguins communiquent tous entre eux et avec les grandes lacunes, de sorte que l'ensemble du système vasculaire du placenta forme, selon l'expression du professeur Robin, un véritable *lac sanguin* dans lequel baignent les villosités choriales. On dirait que le sang maternel, en s'insinuant dans les interstices des villosités, va chercher le contact des vaisseaux fœtaux.

Les opinions diffèrent sur la question de savoir de quelle nature sont ces espaces sanguins. Pour Robin, ils résulteraient de la dilatation des capillaires maternels qui se renflent dans le tissu placentaire et communiquent largement les uns avec les autres : leur paroi n'aurait plus qu'un millième de millimètre d'épaisseur et serait souvent très-difficile à reconnaître. Kölliker, Virchow admettent, au contraire, que la paroi des capillaires disparaît complètement, et qu'on a affaire à des espaces sans paroi propre qui font communiquer les artères et les veines maternelles. De la sorte, le sang du fœtus serait séparé du sang de la mère simplement par la couche épithéliale des villosités et les parois des capillaires de ces mêmes villosités.

La structure que nous venons de décrire, et qui résulte des travaux les plus récents, fait justice de l'ancienne opinion de Flourens (1836), d'après laquelle il y avait communication directe entre les deux circulations. Elle réduit à néant de la même manière la constitution du placenta, telle

que l'enseignaient les auteurs anciens. Eschricht, Wharton, Ruysch, Dubois croyaient en effet, que la muqueuse utérine fournissait des cotylédons semblables à ceux du fœtus, et que le placenta consistait en un enchevêtrement des deux ordres de capillaires.

Usages du placenta. — Le placenta est l'organe le plus important de la vie fœtale. C'est lui qui apporte au fœtus les éléments nécessaires à son accroissement et à son développement. Malgré l'importance qu'attachaient les anciens aux qualités nutritives du liquide amniotique, il paraît maintenant démontré que le placenta est à lui seul chargé de la nutrition et de la respiration fœtales. Il recueillerait aussi une partie des matériaux de la désassimilation du fœtus.

Le sang du fœtus rejette dans le placenta son excès d'acide carbonique et absorbe l'oxygène du sang de la mère, il se passe là des phénomènes respiratoires identiques à ceux des poissons : les villosités choriales représentent les branchies ; le sang de la mère, l'eau dans laquelle elles flottent. C'est aussi dans le placenta que le sang maternel fournit au fœtus les albuminoïdes directement assimilables et les sels nécessaires à la nutrition de ses tissus. Il sert aussi partiellement d'émonctoire aux produits excrémentitiels du fœtus. Picard a trouvé dans le sang maternel provenant du placenta une plus grande quantité d'urée que dans

celui des autres parties du corps. Cette urée venait vraisemblablement du fœtus.

Le placenta, ou plus exactement la partie maternelle de l'organe, a été l'objet de remarquables recherches de la part de Claude Bernard. Il lui attribue une fonction spéciale, la *fonction glycogénique*, qui suppléerait temporairement à celle du foie, en attendant que ce viscère soit suffisamment développé; à ce moment, l'appareil glycogénique placentaire cesse de fonctionner et s'atrophie.

Les villosités choriales n'agissent pas comme un simple filtre au travers duquel passe toute substance quelconque, que lui apporte le sang maternel; elles paraissent, au contraire avoir la propriété de choisir dans ce liquide, avec lequel elles sont en contact, les matériaux qui leur conviennent. Un grand nombre traversent le placenta; la morphine, l'iodure de potassium, le mercure, etc., et même le chloroforme se transmettent au fœtus dès que la mère en fait usage. Inversement, de la strychnine injectée à un fœtus passe dans l'organisme maternel.

Les villosités choriales sont sujettes à un groupe d'altérations incompatibles, en général, avec la vie du fœtus, qui succombe en plus ou moins de temps, selon la nature et le degré de ces altérations.

Une des plus communes est la dégénérescence graisseuse du placenta. Le professeur Robin regarde cette altération accidentelle des villo-

sités placentaires comme identique à celle qui résulte de l'évolution naturelle des villosités choriales, qui deviennent presque toutes vasculaires à une certaine période du développement de l'œuf, et s'atrophient quand le placenta se trouve constitué. Lorsqu'on suit ce travail atrophique, dans les villosités de la caduque ovulaire, on voit que les premières parties qui disparaissent sont les vaisseaux allantoïdiens, et que le canal villeux se remplit de tissu lamineux. Puis, les parois des villosités se transforment en une substance grasse, qui apparaît sous forme de granulations graisseuses, soit disséminées, soit groupées de différentes manières.

C'est ce processus atrophique qui, en s'étendant, gagne les villosités destinées à constituer le placenta. Dans ces conditions, la dégénérescence peut être partielle ou générale; le premier cas toutefois est le plus fréquent. L'altération graisseuse ne se produit donc pas primitivement dans le placenta, elle existe même avant le complet développement de ce dernier.

En dernière analyse, le tissu conjonctif envahit et remplit toute la villosité choriale, et le tissu placentaire prend une consistance dure et fibreuse.

Des concrétions calcaires peuvent aussi se développer dans le placenta, soit à sa surface, soit dans son épaisseur.

CORDON

Le fœtus est uni au placenta par une tige molle et flexible : le cordon ombilical.

Développement. — Pendant les premières semaines de la grossesse le cordon n'existe pas ; on ne le voit apparaître qu'après la formation de la vésicule allantoïde ; ce n'est qu'à ce moment (quatrième semaine) que les capuchons amniotiques, céphalique, caudal et latéraux, viennent à la rencontre les uns des autres pour former une tige se détachant de l'ombilic de l'embryon, et limitée de toutes parts par la gaîne amniotique.

Elle renferme dans son intérieur : 1° le pédicule de la vésicule ombilicale ; 2° le pédicule de la vésicule allantoïde.

Avec les progrès du développement, le pédicule de la vésicule ombilicale s'atrophie, la circulation omphalo-mésentérique disparaît. Il ne reste plus que le pédicule de la vésicule allantoïde avec deux artères et deux veines ; bientôt l'une de ces veines disparaît à son tour et la circulation allantoïdienne ou ombilicale est établie définitivement.

Le cordon diminue peu à peu de calibre en se resserrant du chorion vers l'ombilic ; généralement une anse d'intestin se rencontre à ce niveau ; par les progrès du resserrement, elle

rentre dans l'abdomen, sinon on observe une hernie ombilicale congénitale.

Vers la cinquième semaine, le cordon est complètement formé, puis il augmente de longueur et d'épaisseur, en offrant des bosselures, et se tord en spirale sur son axe : nous y reviendrons.

Caractères extérieurs. — Au terme de la grossesse, il a la forme d'une tige de la grosseur du petit doigt; sa coloration est blanchâtre; sa surface est lisse. Sa longueur moyenne est de 45 à 60 centimètres, avec de très-grandes variations en plus ou en moins. La longueur excessive prédispose aux nœuds et aux circulaires du cordon qui peuvent avoir sur la vie de l'enfant une funeste influence; la brièveté naturelle du cordon agit quelquefois comme cause de dystocie.

La largeur du cordon peut être considérable; on en a vu atteindre le volume du pouce et même d'un bras d'enfant. Dans ces cas, la ligature du cordon est difficile.

L'augmentation de volume du cordon est générale ou limitée à certains points. Dans le premier cas, il y a exagération de la gélatine de Wharton; ce sont les *cordons gras*. Dans le second cas, il peut y avoir des tumeurs du cordon, des dilatations des vaisseaux, des nœuds. Ceux-ci peuvent arrêter la circulation dans les vaisseaux ombilicaux, d'où mort de l'enfant. Les matrones, qui au Brésil remplacent souvent les sages-femmes

et sont connues sous le nom d'*aparadeiras*, croient reconnaître à la quantité de nodosités, à leur rapprochement ou à leur éloignement, à leur couleur, etc. quel sera le nombre et le sexe des enfants encore à naître. Cela rappelle l'omphalomancie, en honneur chez les Grecs et les Romains.

Le cordon est tordu sur son axe; la torsion se fait généralement de droite à gauche en partant de l'ombilic. Les spirales sont plus ou moins nettes, et leur nombre est très variable; quelquefois il y en a deux ou trois, souvent on n'observe qu'une fraction de tour.

La cause de la torsion n'est pas bien connue. On l'a attribuée aux mouvements giratoires de l'embryon, au développement plus rapide des vaisseaux par rapport à la gaîne qui les renferme, au volume différent des artères et veine ombilicales. Quoiqu'il en soit, l'excès de cette torsion peut devenir la cause de la mort du fœtus.

Nous avons personnellement observé trois cas, dans lesquels la torsion avait réduit le cordon à la gracilité d'une ficelle réunissant les deux autres parties du cordon. Dans les trois cas, le fœtus était mort.

L'enroulement du cordon autour des membres et du tronc du fœtus a été considéré, par beaucoup d'auteurs, comme une cause d'arrêt de développement des membres correspondants.

L'insertion fœtale du cordon, se fait à l'ombilic. A ce niveau, la peau de l'abdomen se relève

pour former un bourrelet de un centimètre environ de hauteur, dont le bord libre se continue directement avec l'amnios.

Le bout placentaire s'insère ordinairement au centre du placenta. Quelquefois l'insertion se fait au bord : *insertion marginale* ou *en raquette*. Elle peut se faire encore sur les membranes et on voit les vaisseaux diverger en éventail pour aboutir au placenta : *insertion vélamenteuse*. Ces vaisseaux étalés sur les membranes peuvent se déchirer au moment de la rupture de la poche des eaux, il en résulte une hémorrhagie mortelle pour le fœtus.

Structure. — Le cordon, comme cela résulte de son développement, est formé par un cylindre amniotique renfermant dans son intérieur les vaisseaux ombilicaux : deux artères et une veine, séparés par une substance appelée *gélatine de Wharton* qui provient de l'allantoïde.

La gélatine de Wharton est un tissu muqueux conjonctif, formé d'un réseau de fibres conjonctives dont les mailles tapissées par des cellules plates, renferment une substance amorphe qui donne de la mucine par l'ébullition.

Les artères marchent côte à côte et décrivent autour de la veine une série de tours de spire. Leur calibre, égal pour les deux, est moitié de celui de la veine ombilicale. Les trois vaisseaux offrent un grand nombre de valvules, constituées par

toutes les tuniques du vaisseau repliées dans l'intérieur. Les artères présentent des dilatations et des rétrécissements; des rétrécissements, les uns sont brusques, comme faits par une ligature, ils correspondent à une valvule ; les autres occupent une certaine longueur du vaisseau et ne présentent pas de valvule.

Les valvules ont ordinairement la forme de croissants, elles sont semi-lunaires; d'autres fois, occupant toute la section du vaisseau, elles sont annulaires avec un orifice central. Le rôle des valvules paraît en rapport avec la régularisation du cours du sang. Le Dr Pinard a attribué à leur existence, et surtout au rétrécissement considérable qu'elles produisent dans le calibre des vaisseaux ombilicaux, le souffle funiculaire observé quelquefois pendant la grossesse.

DU FŒTUS

DU FŒTUS A TERME

Au point de vue clinique, l'étude du fœtus à terme a une importance capitale. Il faut, en effet, avec le professeur Barnes comparer le travail de l'accouchement à un problème de dynamique à la solution duquel concourent trois facteurs : 1° le fœtus, corps qui doit sortir ; 2° le canal au travers duquel il doit passer ; 3° la force qui effectue cette progression et qui n'est autre que la contraction utérine, secondée par celle des muscles abdominaux.

De prime abord, ce travail paraît si simple que les seuls efforts de la nature doivent suffire pour qu'il s'exécute facilement. Toutefois si nous considérons qu'une certaine harmonie doit exister entre les trois facteurs de l'accouchement, nous ne serons pas étonnés d'apprendre qu'il peut se présenter des difficultés de différents ordres, nécessitant de la part de l'accoucheur une intervention souvent très-difficile.

La région la plus importante du fœtus à terme, au point de vue obstétrical, est sans contredit la tête : c'est elle qui se présente ordinairement la première, c'est elle dont le volume est le principal obstacle à la terminaison de l'accouchement, dans les cas de dystocie.

Fig. 35. — Fontanelles antérieure et postérieure.

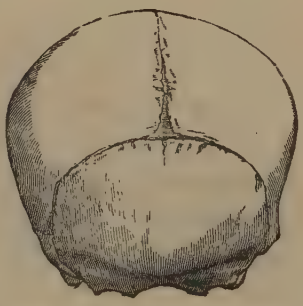

Fig. 36. — Diamètre bi-pariétal, sutures sagittale et lambdoïde avec la fontanelle postérieure.

La tête présente une forme ovoïde dont la grosse extrémité est dirigée en arrière et la petite en avant. Les os qui en forment la voûte et la base sont les mêmes que chez l'adulte, mais ces os sont incomplètement développés; c'est ainsi qu'ils sont divisés en partie comme le frontal, ou formés de deux moitiés articulées comme l'occipital. Deux os consécutifs sont séparés par des bandes fibreuses, qui constituent des moyens d'union très-lâches, surtout à la voûte.

Les bandes fibreuses, qui unissent entre eux les os de la voûte, portent le nom de *sutures*; les espaces membraneux, situés au point de rencontre des sutures, s'appellent *fontanelles*.

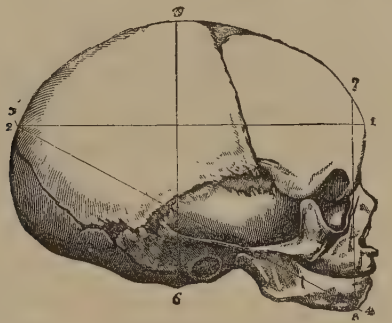

FIG. 37.

1 et 2, diamètre occipito-frontal; — 3 et 4, diamètre occipito-mentonnier; — 5 et 6, diamètre cervico-bregmatique; — 7 et 8, diamètre fronto-mentonnier.

Les sutures qui, au moment de l'accouchement, peuvent être rencontrées par le doigt de l'accoucheur, et, par cela même, jouent un rôle important dans le diagnostic des présentations et des positions, sont au nombre de trois : 1° la suture *sagittale;* 2° la suture fronto-pariétale; 3° la suture occipito-pariétale ou *lambdoïde*. Il y a en outre deux fontanelles : 1° la fontanelle *antérieure* ou grande fontanelle ou bregma; 2° la fontanelle *postérieure* ou petite fontanelle. Il faut encore citer les deux fontanelles latérales, situées à droite et à gauche au point où la suture lambdoïde se termine.

La suture sagittale est la plus longue des

sutures; elle s'étend de la racine du nez à l'angle supérieur de l'occipital; séparant les deux pariétaux en arrière, elle s'insinue en avant entre les deux moitiés incomplètement soudées du frontal.

La suture lambdoïde, comparée à la lettre lambda de l'alphabet grec, peut être considérée comme résultant de la bifurcation de la suture sagittale; elle sépare les bords postérieurs des pariétaux de l'écaille de l'occipital.

La fontanelle antérieure existe à la rencontre des sutures sagittale et fronto-pariétale; elle occupe le vide laissé entre les angles des deux portions du frontal et des pariétaux. Sa forme est losangique, le plus grand axe étant dirigé d'avant en arrière; mais cette forme est moins caractéristique de cette fontanelle que la rencontre de quatre sutures, qui la différenciera toujours des fontanelles *supplémentaires* ou accessoires, quelquefois observées sur le trajet de la suture sagittale (Pinard).

La fontanelle postérieure est constituée par la rencontre de la suture sagittale avec les deux branches de la suture lambdoïde; elle se présente rarement à l'état membraneux, c'est pour ainsi dire simplement le point d'intersection de *trois* droites.

Lorsque la tête du fœtus a quitté les voies génitales, elle est plus ou moins déformée et ses dimensions à ce moment ne sont pas ses dimensions normales, celles qu'elle offrira après vingt-quatre ou quarante-huit heures, quand auront

disparu les effets de sa compression dans le canal pelvi-génital. C'est à ce moment qu'il faut les mesurer pour les avoir exactes.

Il est certaines dimensions de la tête fœtale dont la connaissance est absolument nécessaire en accouchement; on les a appelées *diamètres*, en comparant la tête à un sphéroïde. D'après leur direction, on les a distingués en diamètres antéro-postérieurs, verticaux et transverses.

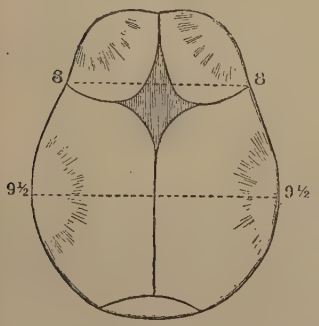

Fig. 38.— Tête fœtale : sutures et fontanelles, diamètres transverses (Budin).

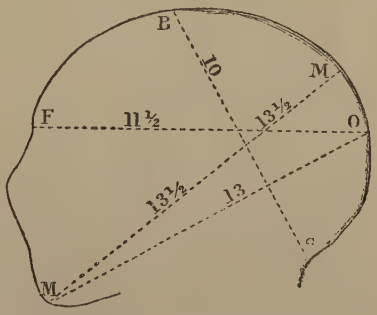

Fig. 39.— Tête fœtale : diamètres antéro-postérieurs (Budin).

Les diamètres *antéro-postérieurs*, au nombre de trois, sont :

1° Le diamètre *occipito-mentonnier*, allant de la pointe de l'occipital au menton ;

2° Le diamètre *occipito-frontal*, de la pointe de l'occipital à la racine du nez;

3° Le diamètre *sous-occipito-bregmatique*, du point de rencontre de l'occipital et de la nuque au milieu de la grande fontanelle.

Les diamètres *verticaux* sont :

1° Le *mento-bregmatique*, mesurant la distance du menton au centre de la grande fontanelle;

2° Le *sous-mento-bregmatique*, qui va du milieu du bregma à l'union de la partie antérieure et supérieure du cou avec la tête.

Les trois diamètres *transverses* sont :

1° Le diamètre *biparietal*, réunissant transversalement les deux bosses pariétales;

2° Le diamètre *bitemporal*, s'étendant de la naissance de la suture fronto-pariétale d'un côté au point correspondant du côté opposé;

3° Le diamètre *bimastoïdien*, qui réunit les deux apophyses mastoïdes.

Voici les dimensions moyennes des plus importants de ces diamètres :

	CENTIMÈTRES.
Diamètre occipito-mentonnier . . .	13
— occipito-frontal	12
— sous-occipito-bregmatique	9,5
— biparietal	9,5
— bitemporal.	8

Nous avons dit que la tête était fréquemment déformée au moment de la naissance. Cela peut tenir à ce qu'elle est trop volumineuse pour passer sans modifications à travers le bassin d'ailleurs supposé normal ou à ce que le bassin est rétréci. La tête du fœtus à terme peut se trouver dans les deux alternatives suivantes, en supposant toujours que le bassin est bien conformé :

1° Il y a parfaite harmonie entre ses diamètres et les dimensions du canal qu'elle doit traverser ; dans ce cas la tête descend peu à peu sans chevauchement sensible des os ;

2° L'harmonie n'existe plus, et alors, ou l'accommodation peut se faire lorsque les diamètres sont susceptibles d'être réduits, ou bien elle est impossible, quelle que soit la force physiologique maternelle agissant sur la tête fœtale.

La réduction des diamètres de la tête est possible chez le fœtus, puisque, comme nous l'avons vu, les os sont unis par des membranes ; ils sont donc mobiles et se prêtent à des déplacements plus ou moins étendus. De là résulte une déformation du crâne qui s'affaisse dans certains diamètres pour augmenter dans d'autres, mais cette réduction ne peut dépasser certaines limites sans avoir une influence funeste sur la vie du fœtus. Ainsi lorsque la traction exercée sur la tête par l'intermédiaire du forceps atteint 54 kil., la réduction de la tête est considérable, mais il y a malheureusement décapitation du fœtus.

On comprend que la diminution de volume de la tête dépendra directement, et de l'intensité de la force compressive, et de la manière dont celle-ci est appliquée, et du degré de solidification du crâne, en même temps que du volume de la tête. Que si la réduction est suffisante, la tête s'accommodera aux dimensions du canal à parcourir et sera finalement expulsée avec des déforma-

tions. Que si au contraire, cette réduction est au-dessous du nécessaire, comme dans le cas d'hydrocéphalie, par exemple, le fœtus sera irrémédiablement voué à la mort.

— Le tronc du fœtus présente moins d'importance au point de vue de l'accouchement, car, à part certaines anomalies de développement, il donne rarement lieu à des difficultés dans l'extraction. C'est ce qui résulte de la mensuration des diamètres du tronc, tous d'ailleurs beaucoup plus réductibles que ceux de la tête. Ainsi le diamètre *bis-acromial*, qui s'étend d'un acromion à l'autre, mesure ordinairement 12 centimètres, mais il peut facilement être réduit à 9 centimètres et demi par la compression. Le diamètre *dorso-sternal* est de 9 centimètres et demi. Le *bis-iliaque*, qui va d'une crête iliaque à l'autre, a 8 centimètres, tandis que le *bi-trochantérien* ne dépasse pas 9 centimètres.

FONCTIONS DU FŒTUS

Nutrition. — La cellule ovarique, réveillée sous l'influence du liquide fécondant, se développe et passe par une série de modifications qui aboutiront plus tard à la formation du nouvel être. Pendant tout ce temps, l'embryon vit, il doit donc se nourrir. Comment s'effectue cette nutrition?

Les premiers phénomènes nutritifs observés sont des phénomènes osmotiques simples, sans

intermédiaire de circulation proprement dite. Dans les premiers jours, l'œuf emprunte les matériaux de son accroissement au disque proligère, à la couche albumineuse qui l'entoure, et aux liquides que les villosités naissantes du premier chorion puisent dans la muqueuse utérine. Dès que la vésicule ombilicale est développée, elle fournit son contenu facilement assimilable aux vaisseaux omphalo-mésentériques ; mais elle disparaît bientôt. Et c'est au tour des vaisseaux allantoïdiens de puiser, d'abord sur toute l'étendue de la caduque, puis seulement au niveau du placenta, les sucs nutritifs indispensables au développement du produit de conception. Trois phases se succèdent donc. Dans une première, l'œuf extrêmement petit est entouré de substances qu'il absorbe directement, c'est en quelque sorte une nutrition cellulaire; dans les deux autres, les sucs nutritifs sont absorbés par des vaisseaux et charriés par eux dans l'organisme fœtal. Et, ici, il y a une distinction à établir; l'absorption des matériaux de la vésicule ombilicale se fait aux dépens de l'œuf lui-même, dont celle-ci représente le vitellus ; l'absorption dans le placenta a lieu, au contraire, à l'aide et aux dépens de substances étrangères à l'œuf, fournies par l'organisme maternel.

Quelles sont les substances absorbées dans le placenta ? Quel est le mécanisme intime de cette absorption ?

Tout d'abord, on peut éliminer l'opinion étrange

et surannée de quelques physiologistes qui ont pensé que le fœtus déglutissait le liquide amniotique et s'en nourrissait. Les animaux nourris avec du liquide amniotique ne tardent pas en effet à succomber d'inanition, et d'ailleurs les analyses qu'on en a faites démontrent péremptoirement, malgré l'existence d'une faible quantité d'albumine, l'insuffisance de ses qualités nutritives. Le fœtus ne peut donc puiser les matériaux de son développement que dans le placenta. Ces matériaux ne passent pas directement de la circulation de la mère dans celle du fœtus, puisque les deux ordres de vaisseaux ne sont pas en continuité. Il faut qu'ils traversent *au moins* une paroi épithéliale. Celle-ci ne permet le passage d'aucune particule figurée, il n'y a que les liquides et les gaz qui aient le pouvoir de la traverser. Nous avons déjà abordé ce sujet en traitant de la structure du placenta.

Les principes nutritifs contenus dans le sang de la mère sont absorbés par les fines divisions des villosités du placenta fœtal, mais il faut que ces principes soient tenus en dissolution. Les lois de l'endosmose et de l'exosmose suffisent à expliquer ces phénomènes.

La composition chimique élémentaire du fœtus indique les substances qui traversent la cloison de séparation des deux sangs. Ce sont des albuminoïdes à l'état de peptones ; des hydrocarbures, comme les graisses et le sucre (mais les graisses

doivent être dissoutes : à l'état d'éléments figurés, elles ne passent pas de la mère dans le fœtus, comme l'a prouvé Ahlfeld) ; des substances minérales, chlorures, phosphates, sels de chaux. Le sucre, avant le développement et le fonctionnement parfaits du foie chez le fœtus, est produit dans le placenta. Les travaux de Cl. Bernard ont démontré, comme nous l'avons déjà dit, dans la couche épithéliale de la muqueuse inter-utéro-placentaire, l'existence de la matière glycogène qui y est emmagasinée, comme elle l'est dans les lobules hépatiques de l'adulte, ou dans les cellules à amidon des végétaux. On la voit disparaître dans les derniers temps de la grossesse ; mais le sucre est alors produit par le foie.

Respiration. — Le fœtus dans la cavité utérine doit respirer, en entendant, bien entendu, par respiration, l'apport d'oxygène et l'élimination d'acide carbonique. Il lui est aussi indispensable de respirer qu'aux différents tissus internes d'un organisme animal quelconque. Aussi, ne peut-on concevoir l'erreur de Müller et de Bischoff qui niaient la respiration fœtale. Mais toutes ces vues *à priori* ne suffisent pas ; il faut prouver directement l'existence de cette respiration, c'est ce que firent Zweifel et Zuntz. L'analyse spectrale leur démontra dans les vaisseaux du cordon la présence de l'oxyhémoglobine, avant que le fœtus ait fait aucun mouvement respiratoire. Sur des animaux,

Zweifel observa nettement une différence de coloration entre le sang de artères ombilicales et de la veine, quand le fœtus était encore en rapport avec la mère. En empêchant la mère de respirer, le fœtus mourait d'asphyxie; mais auparavant ils pouvaient constater une coloration uniforme dans les deux ordres de vaisseaux, coloration qui ne tardait pas à devenir plus noire dans la veine que dans les artères. En interprètant leurs expériences, ils arrivèrent à conclure que, dans les premiers instants de l'asphyxie, la mère absorbe l'oxygène du fœtus, la respiration se faisant alors en sens juste inverse du sens physiologique, dans lequel l'oxygène passe au contraire du sang maternel dans la circulation fœtale.

L'oxygène introduit dans les tissus fœtaux est un des facteurs des oxydations qui s'y produisent, oxydations que manifestent l'existence de l'urée dans la vessie du fœtus et dans le liquide amniotique et aussi l'excès de température du fœtus sur le milieu ambiant, qui est la cavité utérine. Mais la respiration du fœtus est peu énergique ; ce fait explique la résistance du fœtus à l'asphyxie, que celle-ci soit une conséquence de la mort de la mère, ou bien qu'elle tienne à un décollement du placenta ou à une compression du cordon, pendant le travail de l'accouchement. Cette résistance permet l'extraction d'un fœtus vivant et viable par l'opération césarienne faite après la mort de la mère.

Circulation. — Les éléments de la nutrition et de la respiration, puisés au niveau du placenta, doivent arriver au fœtus pour être distribués à ses différents organes. C'est le rôle des vaisseaux sanguins. On peut étudier : 1° une *circulation omphalo-mésentérique* ou première circulation, et 2° une *circulation placentaire* ou seconde circulation, remplacée immédiatement après la naissance, pendant que le fœtus exécute des mouvements respiratoires, par la *circulation pulmonaire*.

Les artères omphalo-mésentériques, au nombre de deux, viennent des artères vertébrales et se distribuent à la portion vasculaire de la vésicule ombilicale ; elles donnent naissance à des capillaires qui se groupent pour former deux veines omphalo-mésentériques, venant s'aboucher dans

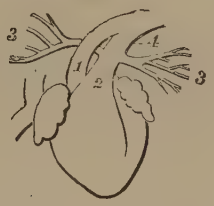

Fig. 40. — Cœur du fœtus (d'après Dalton).

1, aorte ; — 2, artère pulmonaire ; — 3, 3, branches pulmonaires ; — 4, canal artériel.

l'oreillette du cœur. Ce mode de circulation dure très peu ; car il disparaît à la cinquième semaine pour faire place à la circulation placentaire, entièrement établie au troisième mois. A cette époque la circulation est caractérisée par des vaisseaux

propres, en dehors et en dedans du fœtus.

Sans suivre le développement de ces vaisseaux, nous dirons seulement qu'en dehors du fœtus on voit deux artères ombilicales et une seule veine volumineuse, déjà étudiées à propos du cordon. L'appareil circulatoire proprement dit du fœtus offre un cœur à quatre cavités, mais les deux oreillettes communiquent par le *trou de Botal*, qui empêche le mélange du sang arrivant par la veine cave inférieure avec celui que conduit dans l'oreillette droite la veine cave supérieure.

L'artère pulmonaire est mise en communication avec l'aorte directement par un gros canal, le *canal artériel*, voie de dérivation dans l'aorte du sang que la systole du ventricule droit lancerait dans les poumons. L'aorte donne les deux artères iliaques primitives, et les hypogastriques envoient dans le cordon les artères ombilicales.

La veine ombilicale communique d'abord avec la veine porte, puis donne un vaisseau ou *canal veineux d'Aranzi*, qui débouche dans la veine cave inférieure, immédiatement au-dessous des veines sus-hépatiques.

Il nous est facile maintenant de nous faire une idée du trajet parcouru par le sang pendant que dure la seconde circulation. Partant du placenta, le sang oxygéné traverse la veine ombilicale et arrivé au foie, se divise en deux courants : l'un suit le canal veineux d'Aranzi et se rend de suite dans la veine cave inférieure ; l'autre pénètre dans

la veine porte, se distribue au foie et arrive à la veine cave inférieure par les veines sus-hépatiques avec le sang de la plus grande partie du tube digestif, collecté par la veine porte.

Ces deux courants se mêlent, dans la veine cave, au sang de la moitié sous-ombilicale du corps.

De la veine cave inférieure, le sang se jette dans l'oreillette droite; mais au lieu de tomber dans le ventricule droit, il est dirigé par la valvule d'Eustache vers le trou de Botal et entre en presque totalité dans l'oreillette gauche, puis dans le ventricule correspondant.

Le sang de la veine cave supérieure passe également dans l'oreillette droite, mais de là dans le ventricule droit, verticalement et sans se mélan-

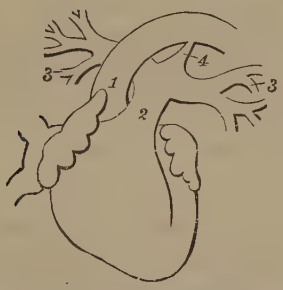

Fig. 41. — Cœur de l'enfant (Dalton).
1, aorte; — 2, artère pulmonaire ; — 3, 3, branches pulmonaires ; — 4 canal artériel qui s'oblitère.

ger au courant de la veine cave inférieure qui lui est postérieur.

Au moment de la systole du cœur, le sang du

ventricule droit est lancé dans l'artère pulmonaire; mais de l'existence du canal artériel, il résulte qu'une très-minime partie continue son trajet pour se rendre dans les poumons qui ne fonctionnent pas encore, et que la masse presque totale de ce sang pénètre dans l'aorte et se mélange au sang lancé dans ce vaisseau par la systole du ventricule gauche. Le sang aortique se distribue à toute l'étendue du corps ; une portion parcourt les artères ombilicales, pour aller se régénérer au contact du sang maternel du placenta.

Après la naissance, l'enfant respire par les poumons ; le sang cesse de passer dans le canal artériel, parce qu'il est en quelque sorte attiré dans les poumons par l'aspiration thoracique, et ce canal s'oblitère ; il en est de même des artères et veine ombilicales et du canal veineux : à ce moment, la circulation est définitivement la même que chez l'adulte.

— Les sécrétions chez le fœtus sont peu actives. Il est certain que le foie fonctionne et produit de la bile, puisqu'on la retrouve dans la vésicule biliaire et dans le méconium; il est certain aussi que le rein sécrète de l'urine, car on en trouve dans la vessie du fœtus, au moment de la naissance, dans 69 cas sur 100 ; on pourrait aussi dire qu'on rencontre de l'urée dans le liquide amniotique et qu'elle provient probablement de l'urine du fœtus.

— Quant à l'innervation, elle est rudimentaire. La sensibilité du fœtus est presque nulle; les mouvements qu'il exécute dans la cavité amniotique sont probablement des mouvements réflexes, mais ce n'en sont pas moins des mouvements qui donnent au fœtus la seule notion des choses extérieures qu'il possède : la notion de l'espace.

Les sensations augmentent considérablement au moment de la naissance. Le nouveau-né réagit activement contre l'impression du froid et du chaud, ainsi que contre les impressions gustatives, soit par des mouvements mimés, soit par des cris (Wundt).

— Sous l'influence des phénomènes nutritifs et respiratoires que nous avons analysés, le fœtus augmente en poids et en longueur. Nous n'insisterons pas sur cet accroissement, nous contentant de donner un tableau emprunté à Bailly, et qui indique les moyennes du poids et de la longueur du fœtus à la fin de chaque mois de la vie intra-utérine.

MOIS.	LONGUEUR.	POIDS.
3e	13 centim.	100 grammes.
4e	16 —	200 —
5e	20 —	400 —
6e	28 —	800 —
7e	32 —	1.500 —
8e	40 —	2.000 —
9e	50 —	3.250 —

DES RAPPORTS DU FŒTUS AVEC LES ORGANES MATERNELS

ATTITUDE DU FŒTUS

Il est essentiel de connaître la situation du fœtus dans la cavité utérine et par rapport au bassin, puisque de sa variété au moment du travail résulte une expulsion physiologique ou une expulsion pathologique, entraînant bien souvent la mort du fœtus et quelquefois celle de la mère.

Nous avons donc à étudier : 1° l'attitude du fœtus en elle-même; 2° les rapports du fœtus avec la cavité utérine; 3° ses rapports avec le bassin.

Généralement, le fœtus est recourbé sur sa partie antérieure, la tête fléchie, le menton rapproché du sternum. Les membres supérieurs sont placés le long du thorax, croisés devant la poitrine. Les divers segments des membres inférieurs sont fléchis les uns sur les autres, souvent les jambes sont entrecroisées au-devant des cuisses. Ainsi replié sur lui-même le fœtus représente un ovoïde, dont la grosse extrémité serait constituée par l'extrémité pelvienne accompagnée des membres inférieurs, et la petite par l'extrémité céphalique fléchie. Dans son grand diamètre, cet ovoïde mesure de 28 à 32 centimètres. Cette attitude

spéciale du fœtus tient bien plus aux pressions qu'il supporte de la part de l'utérus, qu'à l'individu même, comme le voulait Dubois.

ACCOMMODATION

Comment l'ovoïde fœtal est-il disposé par rapport à l'organe gestateur ? Si tous les accoucheurs, depuis les temps les plus reculés, ont justement remarqué la fréquence extrême des accouchements dans lesquels la tête de l'enfant sort la première, ils furent loin d'être d'accord sur les causes de cette fréquence et nous sommes obligés d'arriver à ces dernières années, pour la voir interpréter d'une manière scientifique. Un autre fait fut bien observé également par les anciens, c'est que, avant terme, lorsque l'expulsion a lieu, les présentations autres que celle du sommet sont beaucoup plus nombreuses que ces dernières.

D'après l'hypothèse hippocratique, pendant les sept premiers mois de la gestation, la tête fœtale est au fond de l'utérus, et est maintenue dans cette position par des liens venant de l'ombilic. A partir de cette époque, ces liens se détruisent, le fœtus culbute, la tête gagne l'orifice utérin; de sorte que, pour Hippocrate, si la présentation est pelvienne au moment de l'accouchement, ce fait est dû à l'action des liens qui empêchent la tête de descendre.

Cette théorie de la *culbute* régna sans conteste

jusqu'au seizième siècle. Le plus simple examen appliqué à la théorie hippocratique en démontre cependant le peu de fondement. Si les cordons ombilicaux étaient capables, dans les premiers mois de la gestation, d'empêcher la présentation de la tête, cette présentation serait incompatible avec les cas de brièveté accidentelle ou congénitale du cordon, ce qui est contraire à l'observation quotidienne.

Ambroise Paré, Harvey, Dubois croient que la fréquence de la présentation du sommet est due à des mouvements instinctifs ou volontaires du fœtus, choisissant l'attitude la plus favorable pour se loger dans la cavité utérine et en sortir.

L'idée, qui a donné naissance à cette manière de penser, est basée sur un fait réel, bien observé mais mal interprété. Dubois avait remarqué que, dans les cas d'avortements, de fœtus morts et de monstruosités, la présentation pelvienne était plus fréquente que la présentation céphalique. Il en concluait tout naturellement que c'était « l'absence de mouvement instinctif » qui favorisait cette présentation pelvienne. Ce que Dubois considérait comme preuve du mouvement instinctif, déterminant la situation du fœtus, s'explique aujourd'hui plus justement par la désharmonie entre les facteurs de l'accommodation ordinaire.

Mathews Duncan attribue à la pesanteur plus grande de la tête sa position à la partie inférieure.

Simpson professait que le fœtus, par lui-même,

s'adaptait à la forme de la cavité utérine, en vertu de « mouvements réflexes » occasionnés par des impressions extérieures, telles que le contact de la paroi utérine, etc...

Barnes, dans son ouvrage des *Opérations obstétricales*, observe que, outre ce qui a été dit sur les causes déterminantes de la position du fœtus dans la cavité utérine, il y a une condition que l'on n'a point notée encore, et qui a une influence considérable : c'est l'aplatissement normal de l'utérus d'avant en arrière.

La cavité utérine, hors l'état de gestation, est réduite à un triangle virtuel, dont les angles sont occupés par les orifices des trompes et l'orifice interne du col, et dont les faces sont accolées l'une à l'autre. Dès le début de la grossesse, ces parois se séparent et leur écartement fournit l'espace nécessaire au développement de l'œuf ; mais la forme originelle se retrouve encore, la cavité reste toujours plus aplatie d'avant en arrière ; on s'en rend compte facilement, quand on introduit la main ou les doigts dans l'utérus, après un accouchement.

En raison de cette forme aplatie, le dos ou le ventre du fœtus regarde en avant, car son diamètre bis-acromial ou transverse, qui est plus grand que le diamètre antéro-postérieur de la matrice, ne pourra se placer dans la direction de ce dernier et devra se loger forcément dans le diamètre homologue de l'utérus.

Aujourd'hui, on admet que les conditions qui président à la situation du fœtus dans la matrice, sont justiciables uniquement d'une loi de mécanique, que le professeur Pajot a appelée *loi de l'accommodation*. Cette loi, qui s'applique encore aux phénomènes mécaniques du travail de l'accouchement, a permis au Dr Pinard d'établir, d'une manière définitive, la raison d'être de l'attitude du fœtus dans le sein maternel.

« Quand un corps solide est contenu dans un autre, si le contenant est le siège d'alternatives de mouvement et de repos, si les surfaces sont glissantes et peu anguleuses, le contenu tendra sans cesse à accommoder sa forme et ses dimensions aux formes et à la capacité du contenant. »

Telle est la loi de l'accommodation, dont le fœtus et l'utérus, concourant au même but, sont les facteurs.

Laissons parler le docteur Pinard[1] : « Il est aujourd'hui admis sans conteste que, durant les six premiers mois, le segment supérieur ou le fond de l'utérus est plus développé que l'inférieur. On sait également que, jusqu'à cette époque, la tête est la partie la plus volumineuse du fœtus.

« Nous connaissons donc déjà la forme du contenant et celle du contenu.

« Pendant toute la durée de la grossesse existent

[1] A. Pinard. *Traité du palper abdominal.* Paris, 1878.

des contractions indolores de l'utérus et il est prouvé que, quand l'utérus se contracte, il rétrécit ses diamètres transversaux et augmente ses diamètres longitudinaux. De plus, aucune femme ne reste immobile pendant toute la durée de la gestation, et ces mouvements de la mère retentissent tous plus ou moins sur le fœtus. Voilà les alternatives de mouvement et de repos.

« La paroi la plus interne de l'œuf, celle qui est en rapport avec le fœtus, est l'amnios, dont la face interne est unie et glissante. Entre le fœtus et la paroi utérine existe le liquide amniotique dont la quantité varie. Le fœtus a des parties plutôt arrondies qu'anguleuses ; on trouve, à partir du cinquième mois, sur la peau, l'enduit sébacé qui ne peut que favoriser les glissements. Donc, si la loi est vraie, la forme de l'utérus et du fœtus rendent l'accommodation possible ; le poli de l'amnios, le liquide amniotique, le pelotonnement du fœtus, la lubréfaction de sa peau la favorisent, les contractions utérines et les mouvements de la mère, et même du fœtus, l'exécutent.

« Pendant les deux premiers tiers de la grossesse, grâce au liquide amniotique, le fœtus jouit d'une certaine liberté, et il est facile de le faire évoluer comme cela nous est arrivé bien souvent ; mais après quelque temps, il reprend sa situation. C'est qu'à ce moment le volume total de l'utérus l'emporte de beaucoup sur celui du fœtus, de sorte que la sollicitation à l'accommodation n'est pas

impérieuse, nécessaire, comme elle le deviendra plus tard. »

Si la loi de l'accommodation est vraie, les régions les plus développées du fœtus doivent donc se mettre en rapport avec les parties les plus développées de la cavité utérine. Or, le grand axe de l'ovoïde fœtal va de la tête au siège, c'est donc lui qui devra se placer suivant l'axe vertical de l'utérus. La tête ou le siège sera en bas, mais lequel des deux? Rien de plus facile que de le prévoir. Qu'on se rappelle que dans les six premiers mois de la gestation, la tête est la partie fœtale la plus volumineuse, que dans les trois derniers, c'est le siège entouré des membres inférieurs; qu'on se souvienne en outre que toujours le fond de l'utérus est la partie la plus développée de l'organe, et on pressentira : 1° que dans les deux premiers tiers de la grossesse, la règle sera que le fœtus ait la tête en haut ; 2° que, dans les trois derniers mois, la règle sera que le siège soit en haut et par conséquent la tête en bas. Eh bien ! ces déductions théoriques, la clinique les confirme en tous points. Nous avons déjà annoncé la prédominance croissante des présentations de l'extrémité céphalique à mesure qu'on se rapproche du terme de la gestation. Quant aux six premiers mois, on sait depuis longtemps que la fréquence des expulsions par le siège est considérable. Mais M. Pinard est allé plus loin et a dégagé la question de toutes les causes d'erreur

en faisant abstraction des modifications de présentations qui peuvent être attribuées aux contractions utérines du travail. Pratiquant le palper abdominal sur quinze femmes enceintes de quatre à six mois et demi, et non en travail, il trouva chez *quatre* que la tête extrêmement mobile était en bas, et chez les *onze* autres qu'elle était en haut au niveau de la région ombilicale.

Ainsi la loi de l'accommodation s'applique merveilleusement aux cas où tout est normal du côté de l'utérus et du côté de l'œuf. D'autres conséquences auxquelles elle mène sont également vérifiées par la clinique. Si le fœtus est mort, s'il est macéré, si la quantité de liquide amniotique est très exagérée, l'accommodation n'est plus nécessaire, elle n'a aucune raison pour se produire, dit la théorie ; or la pratique le confirme, car, dans les circonstances particulières que nous venons d'énumérer, on voit une fréquence excessive des présentations du siège et de l'épaule.

La tonicité et les contractions de l'utérus ne sont pas les seuls facteurs maternels de l'accommodation : il faut y ajouter la tonicité et les contractions de la paroi abdominale. M. Pinard le le premier a attiré l'attention des accoucheurs sur le rôle de la sangle abdominale dans l'accommodation. Observant que, chez les primipares, la tête du fœtus plonge dans l'excavation à partir du huitième mois de la grossesse, tandis que jusque vers le terme chez les multipares la tête ballotte

au-dessus du détroit supérieur; considérant en outre que, chez les unes et les autres, les propriétés du tissu utérin sont sensiblement identiques, alors que les parois de l'abdomen diffèrent, il a tout naturellement été amené par le raisonnement à découvrir l'action de la paroi abdominale. Pour lui, les contractions fréquentes des muscles abdominaux et leur tonicité, font que l'utérus ne peut guère s'éloigner de la ligne médiane, pressé qu'il est de toutes parts, mais surtout latéralement. Il est donc forcé de rester vertical et le fœtus lui-même est obligé de conserver cette direction pour son grand axe.

Que si alors la tête du fœtus est en bas, elle appuie sur le détroit supérieur, se fléchit et est repoussée dans l'excavation avec le segment inférieur de l'utérus qui la coiffe. On s'explique ainsi facilement et la fixité des présentations chez les primipares et la constance, si tout est normal, de la direction verticale du grand axe de l'ovoïde fœtal, et enfin l'engagement de la tête dès le huitième mois de la gestation.

Mais il faut, pour que l'engagement se produise, que le sommet s'offre à l'ouverture du bassin; aucune autre présentation ne saurait s'engager pendant la grossesse, car les contractions énergiques et répétées qui sont nécessaires pour amener ce résultat ne se rencontrent qu'au moment du travail.

Chez les multipares, les choses se passent autrement. La sangle abdominale, distendue outre

mesure dans les grossesses antérieures, est restée élargie et flasque, elle est incapable dans ces conditions de soutenir l'utérus et d'agir sur lui par compression d'une manière efficace. Aussi son action sur l'accommodation du fœtus est-elle nulle, et ne voit-on ni l'engagement de la tête avant le travail, ni cette constance de la présentation, absolument caractéristique chez les primipares.

Lorsque la tête plonge dans l'excavation à la fin de la grossesse, elle ne prend pas une direction quelconque ; bien au contraire, elle subit une nouvelle accommodation absolument systématique. Mais cette fois l'accommodation se fait avec les dimensions du squelette du bassin. Nous y reviendrons plus tard. Qu'il nous suffise de dire qu'on voit les grands diamètres de la tête s'orienter de manière à se mettre toujours en rapport avec les grands diamètres du bassin.

Nous venons d'étudier l'accommodation dans ses règles générales, il est bon de passer actuellement en revue les causes de chaque présentation en particulier. Nous étudierons successivement celles du sommet, de la face, du siège et de l'épaule.

Sommet. — Lorsque toutes les conditions sont normales, tant du côté de la mère que du côté du fœtus et de ses annexes, nous avons vu que l'attitude du fœtus, commandée par la loi d'accommodation, est telle que la tête soit en bas et qu'à la fin de la grossesse, cette tête fléchie soit enga-

gée dans l'excavation. C'est la présentation *normale*, *franche* du sommet. Dans les autres cas, quand une anomalie existe, la tête pourra bien être au-dessus de l'aire du détroit supérieur, mais tant que le sommet ne sera pas engagé, la présentation sera instable : la plus petite cause suffisant à changer la situation du fœtus sera capable d'amener une autre région fœtale au détroit supérieur. Dans le cas où le sommet se présente seulement au moment du travail, on dit la présentation *tardive* ou *fortuite*. Les causes de la présentation du sommet sont donc toutes matérielles et physiques; en les groupant en tableau, nous résumerons ce que nous avons dit tout au long un peu plus haut.

Ces causes sont passives et actives.

Causes passives.	Forme de l'utérus et du fœtus; surfaces glissantes (amniotique et fœtale). Présence du liquide anmiotique; Parallélisme entre le développement du fœtus et celui de l'utérus; Conformation de l'excavation pelvienne.
Causes actives.	Mouvements actifs du fœtus; Tonicité et contraction du muscle utérin pendant la grossesse; Tonicité et contraction des muscles de la paroi abdominale.

Face. — Avec la plupart des accoucheurs, M. Pinard n'admet pas la présentation de la face, *pendant la grossesse*, pour des raisons d'ordre anatomique, physiologique et clinique. En effet, le mode d'articulation du tronc avec la tête s'oppose à l'extension comme manière d'être ordinaire ; et le fœtus vivant ne tarderait pas à réagir contre cette attitude anti-physiologique. D'ailleurs, le palper abdominal pratiqué pendant la grossesse, (et on accordera facilement que le palper seul, en raison de la position élevée de la présentation peut donner des renseignements,) le palper n'a jamais permis au Dr Pinard de rencontrer la face se présentant d'aplomb au niveau de l'aire du détroit supérieur, avant le début du travail, sur des milliers de femmes enceintes qu'il a examinées.

C'est seulement au moment du travail que les contractions utérines, surprenant le fœtus non encore fixé, sont capables de produire la déflexion de la tête. Il en résulte que toutes les causes qui empêcheront l'extrémité céphalique de s'engager dans l'excavation prédisposeront à la présentation de la face : ce seront les causes occasionnelles de cette présentation.

Ainsi, la multiparité, l'obliquité latérale de l'utérus, la dolichocéphalie et surtout le gros volume du fœtus.

En résumé, la présentation de la face est une présentation du travail et non de la grossesse.

Siège. — Quand une présentation du siège est *franche,* c'est-à-dire quand le fœtus est pour ainsi dire fixé dans cette situation, la présentation est le résultat d'une véritable accommodation, mais qui s'est produite en sens inverse pour les extrémités fœtales.

« La cause ou plutôt les causes de cette accommodation anormale résident, soit dans le volume exagéré de la tête du fœtus (hydrocéphalie), soit dans le peu de développement de tous les éléments qui constituent l'extrémité pelvienne, alors que la tête offre un développement considérable, sans cependant être pathologique, peut-être aussi dans une malformation utérine produisant un développement plus marqué du segment inférieur que du segment supérieur de l'utérus.

« Enfin, comme cette variété s'observe surtout chez les primipares, je suis tout disposé, dit M. Pinard, à admettre qu'à un moment de la grossesse, le fœtus, qui jusque-là avait évolué librement sur tous ses axes, se trouve surpris la tête en haut; et qu'alors, par suite de son accroissement de volume, l'étendue de son diamètre longitudinal l'emportant sur les dimensions transverses et antéro-postérieures de l'utérus, il est impossible au fœtus de changer de situation, surtout quand la tonicité de la paroi utérine et des parois abdominales qui doublent la première, s'opposent à toute élongation de diamètre. Je le répète, cette variété est rare, et se rencontre surtout chez des primipares.

« D'autres fois, lors des examens qu'on pratique pendant les dernières périodes de la grossesse, on trouve le siège tantôt en bas, tantôt en haut. Il évolue pour ainsi dire à chaque instant, on le mobilise de même avec la plus grande facilité. En un mot, il n'y a aucune accommodation, ni utérine, ni pelvienne; il n'y a par conséquent aucune présentation.

« Lorsque le travail débute, la contraction utérine, rétrécissant les diamètres transverses, sollicite la présentation longitudinale, l'immobilise et alors se trouve au niveau du détroit supérieur la tête ou le siège. C'est la variété appelée *présentation du siège accidentelle* ou *fortuite*. »

Cette variété est de beaucoup la plus fréquente. Comme pour la présentation de la face, les causes de cette variété accidentelle résident dans l'absence d'un ou de plusieurs des facteurs de l'accommodation.

Epaule. — Il est des femmes chez lesquelles la présentation de l'épaule peut se reproduire plusieurs fois dans des grossesses successives. Dans ces cas, en étudiant bien l'utérus, on voit souvent qu'il est le siége d'une malformation.

Ces présentations de l'épaule dues à des malformations utérines constituent les *variétés franches*. Elles s'expliquent merveilleusement par la loi de l'accommodation, car dans ces cas on observe que le grand axe de l'utérus est transversal, au lieu d'être longitudinal.

Quant à la *présentation accidentelle de l'épaule*, elle est due aux conditions spéciales du fœtus ou de ses enveloppes, de l'utérus, de la paroi abdominale ou du bassin, comme par exemple : la petitesse du fœtus, sa grande mobilité, l'excès de liquide amniotique, la multiparité, le rétrécissement du bassin, etc.

DES PRÉSENTATIONS

La *présentation* est la région du fœtus qui est engagée ou qui tend à s'engager dans l'excavation (Pinard).

Le fœtus, pelotonné sur lui-même dans l'utérus en forme d'ovoïde, peut se présenter de trois manières au détroit supérieur, comme le ferait un œuf qu'on cherche à appliquer sur un anneau; il peut s'appliquer sur l'aire du détroit supérieur par sa petite extrémité, sa grosse extrémité, ou en travers, c'est-à-dire par la tête, le siège, le tronc.

On peut donc dire qu'il y a trois présentations : tête, siège et tronc. Mais l'accoucheur doit analyser davantage et subdiviser chacune de ces présentations principales, car le mécanisme de l'accouchement diffère suivant les cas, et reconnaître, avec la majorité des auteurs, les six présentations suivantes :

Tête fléchie ou sommet;
Tête défléchie ou face;
Siège complet ou fléchi;

Siège décomplété ou défléchi.
Tronc (côté droit) ou épaule droite;
Tronc (côté gauche) ou épaule gauche.

On pourrait même à la rigueur n'admettre que les quatre présentations :

Sommet;
Face ;
Siège ;
Epaule.

Empressons-nous d'ajouter que ces présentations ne sont pas toujours bien nettes, bien complètes ; on a affaire alors aux présentations *irrégulières*, dont les anciens auteurs avaient multiplié le nombre bien inutilement.

Pour le sommet par exemple, Baudelocque décrivait cinq présentations :

Sommet d'aplomb;
Occiput;
Front;
Pariétal droit;
Pariétal gauche.

On peut actuellement se contenter de dire : présentation régulière et présentation irrégulière. Des subdivisions semblables n'ont aucune importance, car l'irrégularité se corrige pendant le travail.

On n'a conservé qu'une variété intéressante de présentation. Ainsi, pour la face on décrit, la présentation de la face proprement dite et la pré-

sentation du *front* ou autrement dit, présentation de la face, variété frontale.

Pour le siège, avons-nous dit, on distingue le siège *complet* et le siège *décomplété*.

Le siège est complet, quand les membres pelviens sont pelotonnés autour de l'extrémité pelvienne, comme dans l'attitude ordinaire du fœtus. Il est décomplété, quand les membres inférieurs occupent toute autre situation.

Dans la présentation du siège décomplété, il y a plusieurs *modes*. Quand les membres inférieurs, formant une tige rectiligne, sont fléchis sur l'abdomen, de sorte que les pieds touchent le menton, c'est le *mode des fesses*; quand les cuisses sont étendues et les jambes fléchies, les genoux apparaissant les premiers, c'est le *mode des genoux;* si au contraire les pieds descendent en premier lieu, on a affaire au *mode des pieds*.

On peut, dans plusieurs examens successifs, trouver différentes présentations du même fœtus : on dit alors que la présentation est *temporaire*. Ces changements de présentation sont fréquents avant le travail ; ils se voient même, pendant le travail d'accouchement, lorsque, par exemple, le fœtus est très mobile dans un utérus distendu par l'hydropisie de l'amnios. Au contraire, la présentation est *définitive* quand, une fois produite, elle ne change plus.

Il est très important pour l'accoucheur de reconnaître la présentation pendant la grossesse.

Il lui sera facile alors, ou bien de fixer le fœtus pour que la présentation devienne définitive, ou bien de changer la présentation, afin de la remplacer par une autre plus favorable pour le travail.

DES POSITIONS

Une fois qu'on a reconnu la présentation, il faut encore déterminer la *position*. La position est le rapport anatomique qui existe entre un point de repère pris sur la présentation et un point de repère pris sur le bassin.

Les points de repère pris sur le fœtus varient évidemment avec la présentation ; ceux qu'on est convenu d'adopter sont :

L'occiput pour le sommet ;
Le menton pour la face ;
La pointe du sacrum pour le siège ;
L'acromion pour l'épaule.

Pour ce qui concerne la mère, les Français ont divisé le bassin en deux parties par une ligne fictive allant de l'angle sacro-vertébral à la symphyse pubienne : de cette façon on a une moitié *iliaque droite* et une moitié *iliaque gauche*. Cette distinction est d'une importance capitale, car toutes les fois que les dimensions sont normales du côté de la mère et du côté du fœtus, toujours les points de repère fœtaux se trouvent en rapport soit avec la

moitié droite soit avec la moitié gauche du bassin, jamais directement en avant ni directement en arrière. La *position* est donc ou droite ou gauche.

On a été plus loin encore et on a reconnu qu'il ne suffisait pas de savoir, par exemple, que l'occiput est à droite ou à gauche et que le travail et le pronostic différaient essentiellement suivant que cet occiput est en rapport avec tel ou tel point de la moitié du bassin. On a créé dès lors pour chaque position les trois *variétés* : antérieure, transversale, postérieure. — Il est facile de comprendre que la variété antérieure correspond au point de repère, éminence ilio-pectinée, la transversale au milieu de la ligne innominée, la postérieure à la symphyse sacro-iliaque.

Toutes les fois qu'on voudra indiquer la situation d'un fœtus, il faudra donc énoncer successivement la présentation, la position, la variété de position.

Ainsi je suppose que, dans une présentation du sommet, on trouve l'occiput à gauche, en rapport avec l'éminence ilio-pectinée, on dira : Présentation du sommet, position gauche, variété antérieure.

Si, dans une face, le menton regarde la symphyse sacro-iliaque droite, on dira : présentation de la face, position droite, variété postérieure.

Si, dans un siège, le sacrum touche le milieu de la ligne innominée gauche, on devra dire : présentation du siège, position gauche, variété transversale.

Enfin, que l'épaule gauche soit située à droite du bassin de la mère, et on énoncera : présentation de l'épaule gauche, en position droite.

La nomenclature précédente est avantageusement remplacée dans l'écriture par de simples lettres; un exemple suffira à faire comprendre cette substitution. Ainsi : O. I. G. A. veut dire : Occiput, Iliaque, Gauche, Antérieure.

O. indique que la présentation est celle du sommet, dont l'Occiput est le point de repère.

I. représente l'os Iliaque de la mère, dont G. indique la moitié gauche et A. la partie antérieure ou éminence ilio-pectinée.

Le symbole O I G A signifie donc : Présentation du sommet, position gauche, variété antérieure.

De même M I D P se traduit par : Présentation de la face (M : menton), position droite, variété postérieure.

Nous verrons plus tard que la position n'est pas toujours fixe, il y a des changements ou *mutations* de position ; mais ce qui se transforme surtout, ce sont les variétés, le travail faisant tourner la présentation, jusqu'à ce que l'occiput ou le menton soit directement appliqué sous la symphyse pubienne.

SIGNES DE LA GROSSESSE SIMPLE

La grossesse est l'état particulier dans lequel se trouve la femme qui a conçu et qui porte dans son sein le produit de la conception. Elle commence donc avec la fécondation et finit au moment de l'expulsion du fœtus ou accouchement.

Nous savons quel chemin parcourt l'ovule, nous avons vu qu'il se greffe ordinairement dans l'utérus et en avons suivi les transformations qui aboutissent au développement de l'œuf; nous connaissons l'organe gestateur; nous avons passé en revue quelques modifications importantes imprimées par la grossesse à l'organisme maternel : il nous reste à étudier maintenant les signes de la grossesse et son diagnostic.

Nous n'avons parlé jusqu'ici que de la grossesse ordinaire, celle pendant laquelle un seul fœtus se développe dans la cavité utérine. Or, des anomalies peuvent se présenter, intéressant soit l'œuf, soit le point où il se développe.

C'est ainsi qu'il peut y avoir fécondation de plus

d'un ovule, et développement de plusieurs œufs. On dit alorsque la grossesse est *multiple*; elle est *double, triple, quadruple*, suivant que deux, trois ou quatre fœtus se développent simultanément.

D'autre part, quand un obstacle s'oppose au passage de l'ovule dans l'utérus, sans empêcher le liquide fécondant d'arriver jusqu'à l'ovule, l'œuf se développe ailleurs que dans la matrice. La grossesse est alors *extra-utérine* avec les variétés *tubaire, ovarienne* ou *abdominale*.

Plus tard, nous traiterons de ces anomalies. Nous allons étudier actuellement la grossesse *normale*, *simple*, physiologique.

— Les signes de la grossesse ont été distingués par tous les accoucheurs contemporains, en signes de *présomption*, signes de *probabilité* et signes de *certitude*.

C'est dans cet ordre que les symptômes de grossesse se manifestent à l'attention de l'observateur. C'est dans cet ordre, par conséquent, que nous les décrirons en insistant sur leur valeur sémiologique.

Les signes de présomption et de probabilité sont tous d'origine maternelle; nous les étudierons dans un même chapitre; il faudrait en effet recourir à des subtilités pour distinguer les premiers des seconds. Les signes de certitude sont tous fournis par le fœtus; leur description remplira le second chapitre des symptômes de la grossesse.

Les uns et les autres s'observent par les moyens ordinaires d'investigation clinique : vue, toucher, ouïe, auxquels il faut ajouter les renseignements obtenus par l'interrogatoire de la femme.

On peut encore dire que la grossesse donne lieu à trois sortes de modifications :

1° Des modifications locales, qui se produisent dans l'organe gestateur même ;

2° Des modifications fonctionnelles qui affectent les autres systèmes et appareils : digestif, respiratoire ;

3° Des modifications générales, caractérisées par les altérations des humeurs.

Seules les modifications du premier groupe comprennent les signes de certitude.

SIGNES DE PRÉSOMPTION

ET DE PROBABILITÉ

Suppression des règles. — Le premier des signes présomptifs de grossesse est la suppression de la menstruation. Les règles sont arrêtées chez les femmes enceintes, à partir du moment de la fécondation ; c'est la loi générale qui a pu faire dire au professeur Pajot, en retournant la proposition : « Quand une femme a ses règles comme à l'ordinaire, pensez tout d'abord qu'elle n'est pas enceinte ». Toutes les fois donc que, chez une

femme jeune, ordinairement bien menstruée, on voit les règles cesser pendant deux ou trois mois, on peut, presque à coup sûr, affirmer qu'elle est enceinte. Nous disons presque à coup sûr, car il y a toujours des exceptions en clinique.

Les règles peuvent, en effet, être supprimées bien que la femme ne soit pas enceinte. Sans parler des maladies qui, comme la tuberculose, la chlorose, s'accompagnent ordinairement d'aménorrhée ou du moins d'irrégularité menstruelle, sans nous occuper des états physiologiques qui, comme la lactation, la ménopause anticipée, existent sans molimen hémorrhagique, il y a une foule de circonstances, les unes bien, les autres mal déterminées, qui produisent l'arrêt des règles. Les impressions morales vives et répétées sont dans ce cas. Il n'est pas rare de rencontrer des nouvelles mariées chez lesquelles les règles se suspendent plus ou moins longtemps, soit à cause du trouble apporté dans leur économie, soit par leur vif désir d'être enceintes ; souvent le même résultat est obtenu chez des femmes non mariées et qui se sont exposées à la conception.

Une autre source d'incertitude, vient de ce que, dans certains cas, un écoulement périodique analogue au flux menstruel peut continuer à se produire pendant deux ou trois époques après la fécondation, et même pendant toute la grossesse. Ce dernier fait est évidemment très-exceptionnel, mais les auteurs les plus dignes de foi en ont

observé quelques cas. Chose plus extraordinaire encore, Deventer dit avoir observé chez une femme, l'apparition des règles pendant quatre grossesses successives, alors que dans l'intervalle de ces grossesses cette femme n'avait aucun écoulement menstruel.

On s'explique assez facilement, en théorie du moins, la persistance d'une sorte de menstruation pendant les deux ou trois premiers mois de la grossesse. En effet, quand l'œuf n'est pas encore suffisamment développé, il ne remplit pas toute la cavité utérine et il existe un espace considérable entre la caduque réfléchie qui lui sert d'enveloppe et la caduque vraie qui tapisse l'utérus. C'est de celle-ci que viént le flux menstruel qui s'écoule par l'orifice cervical. Après le quatrième mois, les deux caduques étant adossées, la menstruation ne peut plus se produire par ce mécanisme.

Quoi qu'il en soit, ce serait une erreur de croire que ces hémorrhagies mensuelles sont de véritables règles. Comme le dit le professeur Pajot, ces pertes de sang diffèrent des règles physiologiques par la quantité et la qualité. Ajoutons qu'il faut bien se garder de prendre pour des règles les hémorrhagies qui peuvent se produire pendant la grossesse, sous une influence pathologique, comme un placenta prœvia, un polype du col, etc.

Troubles nerveux. — Avec la suppression des règles, apparaissent des troubles souvent bizarres

affectant le système nerveux. Des changements du caractère, qui de gai devient chagrin et morose; des perversions de l'intelligence dont la vivacité diminue, très-rarement augmente ; souvent de l'affaiblissement de la mémoire ; très-fréquemment enfin des aberrations du goût et de la volonté qui portent une femme enceinte, à commettre des actes dont elle a grande honte quand elle est revenue à son état normal. Ce sont ces perversions du sens commun qu'on a groupées sous le nom d'envies des femmes enceintes ; le monde y attache une grande importance, mais en réalité leur fréquence et leur intensité sont bien secondaires. Nous en avons connu une qui voulait à tout prix mordre l'oreille d'un garçon qui venait porter le pain chez elle : le mari parvint, à force d'argent, à décider cet homme à se laisser mordre, et la femme fut guérie.

Des phénomènes nerveux plus sérieux s'observent encore : ainsi des névralgies et surtout la névralgie faciale, la somnolence, les lipothymies, voire même les syncopes. On peut souvent rattacher aux troubles du système nerveux, les vomissements qui surviennent dès le début de la gestation.

Vomissements. — Dans la plupart des cas le vomissement est un accident insignifiant. Il n'est constitué que par l'expulsion de mucosités, et n'a guère lieu que le matin au lever. D'autres fois,

sa fréquence est plus grande, ses qualités ont changé, et la femme vomit une grande partie de ses aliments et de ses boissons; les vomissements peuvent être bilieux. Sous leur influence, la nutrition s'altère, la femme devient pâle et maigrit, elle a de la répugnance pour toute alimentation, souvent même l'insomnie vient s'ajouter aux autres causes d'affaiblissement.

Les vomissements de la grossesse peuvent se présenter sous une forme bien plus grave, véritablement pathologique : ce sont les vomissements incoercibles. Nous aurons à y revenir plus tard.

Gingivite. — Un autre symptôme qui est un symptôme morbide aussi bien qu'un signe probable de la grossesse, c'est le développement d'une gengivite alvéolo-dentaire, affection décrite pour la première fois par M. Pinard.

Chez les quatre cinquièmes des femmes grosses, on observe un certain degré de ramollissement des gencives qui les fait saigner avec la plus grande facilité. Le bord de la gencive présente des festons plus ou moins accusés et la dent se trouve recouverte par la muqueuse boursoufflée. En outre les dents perdent de leur solidité; il y en a qui, soulevées hors de l'alvéole, dépassent le niveau des autres; enfin, à un degré extrême, elles tombent. Il y a donc un fond de vérité dans ce dicton populaire, qui veut que chaque enfant coûte une dent à sa mère.

Nous ne ferons que mentionner ici la recherche de la kyestéine dans l'urine ; nous avons déjà dit que cette pellicule n'était en aucune façon spéciale à la grossesse.

Modifications de la vulve. — Les modifications du vagin et de la vulve, qui deviennent turgescents et offrent une coloration ardoisée tout à fait spéciale, sont presque constantes. Souvent même elles éveillent l'attention du médecin sur l'existence d'une grossesse ; malheureusement cette coloration n'est pas caractéristique, car on a pu l'observer dans un certain nombre de tumeurs du petit bassin, qui gènent la circulation du sang en retour.

Modifications des seins. — Plus importante est la modification des mamelles. Elle survient sous l'influence des relations sympathiques qui unissent ces organes aux organes génitaux. A partir du second mois, les seins augmentent de volume, leurs veines superficielles se dessinent, ils sont le siège d'élancements, de picotements ; mais les changements les plus caractéristiques se produisent du côté du mamelon et de l'aréole.

Il suffit d'un simple regard pour constater la coloration plus accentuée de l'aréole vraie, pour reconnaître l'aréole mouchetée et les tubercules de Montgommery. Enfin la pression fait sourdre du mamelon un liquide incolore qui devient jaunâtre dans les derniers jours de la grossesse.

Signes fournis par l'examen du ventre. — Le ventre donne, lui aussi, des signes de présomption de grossesse.

L'abdomen augmente de volume, et son accroissement, ainsi que celui de l'utérus qu'on apprécie facilement à travers la paroi abdominale, est en raison directe du temps écoulé depuis la conception. Trop de causes étrangères à la grossesse amènent le même résultat, pour que ce signe ait une grande valeur diagnostique.

Corrélativement au développement du ventre, se produisent sur la peau de l'abdomen des stries légèrement déprimées, résultant d'éraillures du derme et qu'on nomme *vergetures*. On en voit quelquefois jusque sur les cuisses et les fesses, voire même au niveau des seins ; elles n'indiquent autre chose qu'un accroissement de volume des parties profondes, accroissement proportionnellement plus grand que la distension de la peau, et se rencontrent dans nombre d'états pathologiques. Il en est de même de l'effacement de la cicatrice ombilicale.

On voit en outre, sur la ligne médiane de l'abdomen, allant de l'ombilic au pubis, une ligne brune, rectiligne ou plus ou moins sinueuse, et qui quelquefois dépasse en haut la cicatrice ombilicale. Cette ligne n'est pas constante ; très-marquée dans certains cas, elle manque complètement dans d'autres.

Aussi médiocre est l'importance diagnostique

des colorations brunes ou bronzées, disposées par plaques et qu'on observe souvent à la face et surtout sur le front; malgré le nom de *masque* des femmes enceintes qu'on leur a donné, elles n'offrent rien de caractéristique.

Deux autres symptômes de présomption existent encore : le premier fourni par le toucher est le ramollissement du col, le second par l'auscultation est le souffle utérin. Le ramollissement du col a déjà été étudié; quant au souffle utérin nous y reviendrons en traitant de l'auscultation obstétricale. Disons seulement de ces signes qu'ils ne sont pas caractéristiques de la grossesse.

Nous venons de passer en revue les différents symptômes observés pendant la gestation du côté de la mère; ce sont les premiers en date. En discutant leur valeur diagnostique, nous avons vu qu'ils n'en ont aucune en tant que signes isolés; mais ils en acquièrent au contraire une très importante quand on les trouve réunis en grand nombre chez une même femme. De ces signes les plus importants sont : la suppression des règles et la modification des mamelles. Or nous avons dit que, d'une part, les règles peuvent disparaître chez une femme à l'état de vacuité et que, d'autre part, un flux périodique peut encore se produire pendant la grossesse. Nous savons que, pour plus caractéristiques, le gonflement des seins, l'apparition des deux aréoles et des tubercules de Montgommery, n'en ont pas moins été rencontrés dans nombre

de tumeurs abdominales et spécialement de l'utérus et de l'ovaire. L'écoulement même d'un liquide par le mamelon n'est pas pathognomonique : on peut en obtenir par la pression chez bien des femmes non enceintes; on en a même obtenu chez l'homme !

On ne saurait donc se contenter des signes précédents pour établir un diagnostic de grossesse; il faut des signes certains. Comme il n'est pas permis à l'accoucheur de se tromper, il ne doit se prononcer qu'en toute connaissance de cause, il devra donc attendre la constatation des signes de certitude.

SIGNES DE CERTITUDE

Les signes de certitude sont fournis essentiellement par le fœtus. Nous les étudierons en les groupant sous les chapitres du palper, de l'auscultation et du toucher, modes cliniques d'investigation qui les font reconnaître.

DU PALPER ABDOMINAL

Le palper abdominal était fort usité depuis la plus haute antiquité, mais il ne servait guère qu'à constater le volume, la forme et la direction de l'utérus ou à percevoir les mouvements de l'enfant. Aujourd'hui encore, nombre de médecins ne

savent lui demander autre chose; et cependant, dès le XVII[e] siècle, le palper était utilisé pour le diagnostic des présentations et des positions.

Actuellement il tient une grande place dans la sémiologie de la grossesse, et c'est le premier mode d'exploration auquel l'accoucheur doit avoir recours dans l'examen d'une femme enceinte. Les renseignements qu'il fournit sont aussi précieux, plus utiles même dans beaucoup de circonstances, que ceux obtenus par l'auscultation et le toucher vaginal. Le traité récent du D[r] Pinard[1] a mis en lumière d'une façon magistrale l'importance du palper de l'abdomen pendant la grossesse, et nous ne saurions mieux faire que d'y puiser largement ce que nous avons à dire de ce procédé d'observation.

Pour bien pratiquer le palper, il faut que la femme soit couchée sur le dos, la tête reposant sur le lit ou sur un seul oreiller, le ventre à nu, les jambes et les cuisses étendues et légèrement écartées; cette position est préférable à la flexion des membres inférieurs qui gêne l'exploration du grand bassin; la femme doit respirer largement et ne pas contracter ses muscles abdominaux. La main détermine d'abord l'épaisseur des parois du ventre en les pinçant entre les doigts; ensuite elle est appliquée à plat pour explorer les parties profondes. Quand ces parois sont sensibles et se

[1] *Traité du palper abdominal.* Paris, 1878.

tendent, il faut aller doucement, enfoncer peu à peu à chaque expiration et, en *sachant attendre*, il est rare qu'on n'arrive pas facilement à se rendre un compte exact du contenu de l'abdomen et des caractères qu'il présente.

Appliqué au diagnostic de la grossesse, le palper doit avoir pour but : 1° de reconnaître la présence d'une tumeur dans la cavité abdominale, et 2° de rechercher la nature du contenu de cette tumeur.

La tumeur, c'est l'utérus qui a une consistance particulière, un volume variable.

Le contenu, c'est l'œuf : il comprend le fœtus et le liquide amniotique (les autres parties, placenta et membranes, ne sont pas appréciables au palper). Le fœtus est résistant, il a de petites et de grosses extrémités, il se meut spontanément; on peut provoquer ses mouvements : autant de caractères que le palper fait percevoir.

La tumeur formée par l'utérus est appréciable, sur la ligne médiane au-dessus de la symphyse pubienne, dès le deuxième mois de la grossesse; elle est arrondie, résistante, élastique. A trois mois son fond dépasse notablement le pubis; il s'élève chaque mois davantage et atteint à neuf mois, l'appendice xyphoïde. Il est facile d'apprécier exactement le niveau auquel arrive le fond de la matrice; pour cela, on place la main transversalement, à plat, le pouce en bas sur la région épigastrique; on déprime la paroi abdominale;

puis, la main restant dans la même situation, on la descend par degrés vers le pubis. Dans ce mouvement de descente, il arrive un moment où elle est arrêtée par une masse résistante, c'est le fond de l'utérus que la main embrasse pour ainsi dire dans sa concavité, le bord cubital s'enfonçant dans la cavité abdominale, en glissant sur la face supérieure de l'organe.

Au début de la grossesse, la consistance de la matrice est, avons-nous dit, élastique et résistante; plus on s'approche du terme de la gestation, plus cette consistance devient faible; la tumeur est molle, dépressible, comparable à un kyste à moitié rempli de liquide, d'où la difficulté de sa détermination. Fort heureusement un phénomène spécial à la grossesse vient la rendre d'une évidence manifeste. Nous voulons parler des *contractions indolores* du muscle utérin. Elles se révèlent à la main de l'accoucheur par un durcissement intermittent de l'organe, se produisant toutes les cinq à vingt minutes, et ordinairement non perçu par la femme. Ce fait a été, de la part de Braxton Hicks, l'objet d'une intéressante communication au congrès de Londres[1]. Il a insisté sur la réelle importance diagnostique de ces contractions. Elles manquent, en effet, dans les grossesses extra-utérines, dans les kystes de l'ovaire qu'on pourrait prendre pour des grossesses avec hydram-

[1] London. — *Obstetrical transactions*. Vol. XIII, p. 216.

nios; elles mettent sur la voie du diagnostic d'une grossesse coexistant avec une tumeur abdominale.

Si l'existence d'une tumeur dans le ventre n'implique en aucune façon l'existence d'une grossesse, peut-on affirmer, lorsque sous le doigt on la sent durcir, qu'on a affaire à l'utérus gravide? En un mot, l'utérus contenant un produit de conception est-il la seule tumeur abdominale qui jouisse de la propriété de se contracter? Oui, dans l'immense majorité des cas; mais non toujours : Pajot et Tarnier ont, en effet, observé des contractions semblables dans une vessie énormément distendue par l'urine; d'autre part, un fibrome sous-péritonéal, ne tenant à l'utérus que par un pédicule assez grêle, peut aussi durcir sous la main, ainsi que le docteur Pinard l'a plusieurs fois observé.

De ce qui précède, il résulte que l'exploration externe de la tumeur trouvée dans l'abdomen, ne donnera que des probabilités de grossesse; seule son exploration interne donnera la certitude. Or, cette dernière, c'est-à-dire la reconnaissance du contenu peut être directe ou indirecte : directe quand on introduit un doigt ou un instrument dans la cavité même à travers l'orifice; indirecte, quand on pratique le palper abdominal, le toucher vaginal, ou l'auscultation pour percevoir la forme, les mouvements, les battements cardiaques du contenu.

Voyons quels renseignements fournit le palper, quand il se propose de rechercher les caractères du contenu de la tumeur utérine. Il fait apprécier :

1° Le ballottement abdominal ;
2° Les mouvements actifs du fœtus ;
3° La fluctuation du liquide amniotique ;
4° Et surtout la forme et la situation du fœtus.

BALLOTTEMENT ABDOMINAL

Le ballottement abdominal est la perception d'un mouvement *passif* du fœtus; cliniquement, il donne la sensation d'un corps solide qui s'éloigne et qui souvent retombe en produisant sur le doigt un léger choc.

Par le palper, on obtient facilement le ballottement abdominal dans les conditions suivantes : la tumeur étant bien limitée, en déprimant un peu brusquement la paroi utérine avec une seule main, l'autre étant placée immobile sur l'autre bord de l'utérus, on peut obtenir une ou plusieurs des sensations suivantes : les doigts qui dépriment sentent un corps solide qui s'éloigne; ils le sentent quelquefois revenir sur eux, la sensation est alors double; enfin la main immobile perçoit un léger choc produit par le corps déplacé qui est venu frapper la paroi utérine du côté opposé.

Ces sensations peuvent se percevoir du troisième au quatrième mois. Mais c'est ordinairement à la fin du quatrième mois, et dans le courant du cinquième, quand le fond de l'utérus gagne l'ombilic, que le ballottement est nettement perçu, et aussi facilement que par le toucher vaginal. Il suffit alors de déprimer légèrement avec la pulpe des doigts, la région ombilicale, pour obtenir une sensation simple ou double extrêmement nette, en tout comparable à celle que l'on éprouve en frappant d'un coup sec avec le doigt un morceau de glace flottant dans un verre d'eau (Pajot). C'est la tête du fœtus qui donne le mieux le ballottement, d'où le nom de *ballottement céphalique*. Mais les autres régions : siège, membres, le fournissent aussi très manifestement.

Le ballottement abdominal est un excellent signe de grossesse ; il est généralement admis qu'il constitue un des trois signes de certitude de la grossesse, puisque « l'utérus gravide, à partir du dernier tiers de la grossesse, et parfois de la seconde moitié, est la seule tumeur abdominale dans laquelle on puisse percevoir nettement la présence de corps solides mobiles dans un liquide». Il y a cependant encore des causes d'erreur. Le kyste fœtal dans une grossesse extra-utérine peut donner la même sensation ; enfin, le professeur Pajot a pu percevoir le ballottement abdominal chez une femme non enceinte qui avait un kyste de l'ovaire ; il a montré que les mouve-

ments passifs du fœtus pouvaient être simulés par une pierre dans la vessie, alors qu'elle y est très mobile.

MOUVEMENTS ACTIFS DU FŒTUS

Les mouvements actifs du fœtus ou *choc fœtal* sont perceptibles dès le milieu du cinquième mois, c'est-à-dire à quatre mois et demi de grossesse; c'est à ce moment d'ailleurs que la femme les sent elle-même. S'ils sont assez énergiques, on peut les voir soulever très irrégulièrement la paroi abdominale qui ondule. On les perçoit bien quand la main est appliquée à plat; il est souvent utile d'exciter le fœtus pour le forcer à remuer, on y arrive aisément en repoussant brusquement les parties fœtales à plusieurs reprises. On a encore conseillé, pour réveiller les mouvements actifs du fœtus, d'appliquer sur le ventre de la femme un corps froid quelconque. Le froid a certainement pour effet de produire des mouvements du fœtus, mais, appliqué sur l'abdomen, il est péniblement supporté; aussi est-il préférable de faire simplement boire à la femme un verre d'eau glacée.

La femme a conscience des mouvements actifs; mais on doit attacher moins d'importance à son dire qu'à la constatation directe du symptôme. Certaines femmes, en effet, ne sentent jamais leur enfant remuer, quoiqu'il soit vivant; d'autres

prétendent percevoir ses mouvements, quand il est déjà mort et même macéré; enfin, chose plus curieuse, il est des femmes qui affirment sentir des mouvements fœtaux alors qu'elles ne sont pas enceintes. L'imagination joue un grand rôle dans ce dernier cas : ce sont des hystériques qui présentent le plus ordinairement ces sensations; ou bien encore des femmes âgées désirant être enceintes, et se créant des illusions que les affirmations les mieux fondées et les plus catégoriques du médecin n'arrivent souvent pas à dissiper.

La perception *par l'accoucheur* des mouvements actifs du fœtus est un signe de certitude de grossesse; nous verrons que l'auscultation et le toucher vaginal sont également aptes à en faire constater l'existence et à corroborer les résultats du palper. Le palper abdominal permet aussi de sentir la fluctuation du liquide amniotique; mais la présence du fœtus, qui occupe la plus grande partie de la cavité utérine, en rend la démonstration très difficile, sauf dans le cas d'hydropisie de l'amnios.

DU PALPER

COMME MOYEN DE DÉTERMINER LA SITUATION DU FŒTUS

L'étude que nous venons de faire du palper abdominal nous montre que, quand les signes précédents ont été constatés, on peut affirmer

l'existence de la grossesse ; mais cela est insuffisant. Il faut encore déterminer la situation du fœtus dans la matrice, sa présentation et sa position, c'est-à-dire ses rapports avec la cavité utérine d'une part, le bassin d'autre part. A ce point de vue, le palper ne le cède en rien aux autres modes d'investigation.

Mais dans cette recherche, il faut procéder avec ordre et méthode.

Le fœtus, pelotonné sur lui-même en ovoïde, présente ordinairement, comme nous l'avons vu en étudiant l'accommodation, un de ses pôles au détroit supérieur, l'autre étant au fond de l'utérus et le dos unissant ces deux parties.

Il faudra donc :

1° Explorer le détroit supérieur, l'excavation pelvienne, le grand bassin, et presque toujours on y rencontrera une des extrémités de l'ovoïde fœtal ;

2° Porter la main au fond de l'utérus dans la région épigastrique ou dans les hypochondres et y reconnaître le second pôle fœtal ;

3° Palper les parties latérales de l'utérus, droite et gauche, et déterminer de quel côté se trouve le plan résistant ou dos qui réunit les deux extrémités de l'ovoïde.

Il est de la plus haute importance de se rappeler que, pour bien palper, il ne suffit pas de reconnaître une seule région fœtale ; il faut, au contraire, s'efforcer de distinguer successivement

toutes les parties du fœtus accessibles à la main, et contrôler, les unes par les autres, les diverses sensations que l'on éprouve. C'est la seule manière d'acquérir de l'habileté et d'arriver sûrement à un diagnostic exact.

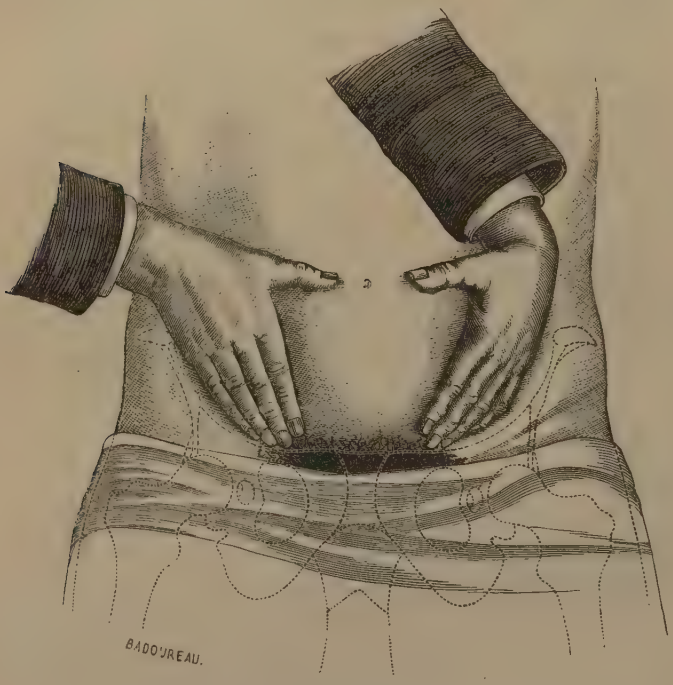

Fig. 42. — Position des mains au début de l'exploration de l'excavation.

Exploration de l'excavation. — Il faut aller chercher le pubis et ses branches horizontales, c'est-à-dire le détroit supérieur. Ce point de repère

est indispensable à reconnaître; c'est seulement après l'avoir déterminé qu'il sera possible d'apprécier le degré plus ou moins prononcé d'engagement de la région fœtale, suivant qu'elle sera située au-dessus ou au-dessous de lui.

Ensuite on reporte les mains un peu en haut et en dehors, à cinq ou six centimètres à droite et à gauche de la ligne médiane, et on déprime la paroi abdominale de haut en bas et d'avant en arrière, en rasant les branches horizontales du pubis. En opérant convenablement, deux sensations seulement peuvent être perçues : ou bien les doigts éprouvent une résistance résultant de la rencontre d'un corps dur, volumineux et arrondi, qui remplit l'excavation, et ils ne peuvent pénétrer plus profondément; ou bien, au contraire, les doigts ne rencontrent qu'une consistance médiocre fournie par les parties molles et peuvent enfoncer plus ou moins bas.

Dans le premier cas, l'excavation est remplie ; dans le second, elle est vide. Examinons ces deux alternatives.

Excavation pleine. — Le palper étant effectué *pendant la grossesse*, c'est-à-dire avant tout début de travail, on ne peut avoir affaire qu'à une présentation du sommet. Jamais en effet, pendant la grossesse, dit Pinard, on ne rencontre dans l'excavation, l'extrémité céphalique défléchie (face), le siège ni le tronc. Des cinq régions fœtales qui

peuvent se présenter avant le travail, *le sommet seul s'engage*. En raison de la conformation anatomique et du volume des autres présentations, il est nécessaire, indispensable, pour que leur engage-

Fig. 43. — Mains explorant l'excavation.
Main droite arrêtée par le front à droite.

ment se produise, que des contractions puissantes et fréquentes existent ; et ces dernières n'apparaissent que pendant le travail de l'accouchement et nullement pendant la gestation. Donc, ce fait

d'avoir trouvé, *pendant la grossesse*, une extrémité fœtale engagée dans l'excavation, permet d'affirmer que la présentation est celle du sommet.

De ce que l'engagement est prononcé, on peut encore conclure qu'il n'y aura pas de changement de présentation; que la position seule, par conséquent, est susceptible de se modifier.

Mais l'interrogation de l'excavation pelvienne, après avoir indiqué l'engagement de la tête, donne encore d'autres renseignements; elle nous renseigne sur la position du sommet. En effet, quand le sommet est engagé, toujours la tumeur céphalique est plus accessible, plus saillante d'un côté que de l'autre ; et cette portion plus saillante, plus élevée, plus dure même que l'autre, est constituée par la région frontale. Si donc cette portion plus saillante et plus dure est trouvée à droite, c'est que le front est à droite : l'occiput sera à gauche, et la position sera gauche ; si la résistance plus grande est rencontrée à gauche : le front sera à gauche, l'occiput à droite, la position sera droite. Dans l'étude des phénomènes mécaniques du travail, nous verrons pourquoi il doit en être ainsi.

L'extrémité inférieure de l'ovoïde fœtal étant reconnue, il faut chercher l'extrémité supérieure. On la rencontre au fond de l'utérus, soit directement sur la ligne médiane, soit inclinée à droite ou à gauche, déviée à droite dans les positions gauches du sommet, à gauche dans les positions

droites. Cette tumeur, c'est le siège, qui offre les caractères d'un corps volumineux, irrégulier, d'une consistance moindre que celle qui est fournie par la tête, et souvent accompagné de petites parties. Quelquefois il est impossible de percevoir ces petites parties, c'est quand le dos tourné tout à fait en avant est en rapport direct avec la paroi abdominale.

Cela fait, il reste encore à déterminer la situation et la direction du dos. Pour cela, partant du siège, on descend le long des parois latérales de l'utérus à la rencontre de la tête. D'un côté, on rencontre en déprimant la paroi abdominale un plan résistant, continu, allongé, rectangulaire, qui unit directement le pôle supérieur au pôle inférieur : c'est le dos; de l'autre côté, la dureté est remplacée par la mollesse, la rénitence appartenant au liquide amniotique, dans lequel on perçoit des petites parties fœtales; la différence est des plus caractéristiques.

La position du dos confirme les résultats fournis par le palper de l'excavation ou y supplée, si les sensations qu'on a obtenues au niveau du bassin ne sont pas d'une netteté suffisante.

Excavation vide. — Dans ce cas, on trouve l'extrémité inférieure de l'ovoïde fœtal, soit *au-dessus de l'aire du détroit supérieur, soit dans l'une des fosses iliaques*, toujours donc en rapport avec le grand bassin. L'autre pôle est alors bien facile

à trouver, car il est à l'extrémité du diamètre de l'utérus qui passe par le premier pôle. Si donc une fosse iliaque, par exemple, est occupée par l'une des extrémités du fœtus, l'autre est forcément dans le flanc opposé.

Les deux extrémités reconnues comme situation, il faut les différencier l'une de l'autre, et déterminer si la tête est en haut ou en bas.

Dans cette recherche on commence par explorer ce qui est *au-dessus de l'excavation*.

Pour cela, les mains seront appliquées comme nous l'avons déjà dit, mais un peu plus haut. Que si on trouve une tumeur arrondie, régulière, dure, mobile, presque aussi accessible à droite qu'à gauche, on a affaire à la tête, et cette tête sera fléchie. — Faisons remarquer que, s'il existe une grande saillie du promontoire, la tête est très repoussée en avant et qu'elle peut passer inaperçue quand on palpe trop en arrière; il suffit de signaler cette particularité pour que le clinicien y prenne garde. — Inversement si, craignant de tomber dans cet écueil, on dirige sa main trop en avant, on ne sentira pas la partie fœtale située plus en arrière.

Au-dessus de l'excavation, on trouve une tumeur, mais elle n'offre pas les caractères de régularité ni de dureté de la tête fléchie. Étant donné qu'on palpe avant tout travail, on ne peut avoir affaire qu'à un siège ou à une épaule; mais cette dernière présentation est trop élevée pour

qu'on la rencontre ordinairement sous la main en ne se portant pas très haut au-dessus du détroit supérieur, comme nous l'avons recommandé. On sera donc autorisé à supposer qu'on est en présence d'un siège. On en déterminera les caractères et on verra qu'il est volumineux, moins arrondi que la tête, moins résistant, plus accessible d'un côté que de l'autre, et que souvent il présente des petites parties fœtales sur la face la moins bien sentie.

Supposons que le *travail* ait débuté. Ce que nous avons dit du palper pendant la grossesse trouvera encore ici son application, mais avec certaines différences. Ainsi le siège sera un peu plus abaissé, l'épaule aura légèrement descendu, et surtout, ce sur quoi nous voulons particulièrement appeler l'attention, la tête aura pu se défléchir, et voici constituée une présentation de la face.

A quels signes la distinguerons-nous?

La présentation de la face est beaucoup plus accessible d'un côté que de l'autre, on dirait qu'elle occupe seulement la moitié de l'aire du détroit supérieur sous la forme d'une tumeur arrondie, dure, régulière, qui monte très haut et se termine en s'arrondissant. Du côté opposé, la présentation fait défaut pour ainsi dire, elle n'offre qu'une très faible résistance, les doigts enfoncent profondément. C'est que, du côté saillant, on est sur l'occiput et sur le sommet du crâne repoussé

vers le dos, tandis que, du côté opposé, on tombe directement sur les parties molles du cou.

Voilà tout ce que le palper permet de reconnaître au-dessus du détroit supérieur.

Voyons comment il faut procéder quand on n'y rencontre aucune partie fœtale.

On prévoit tout d'abord qu'un des pôles sera dans *une des fosses iliaques*. On palpera alors à la manière ordinaire, doucement, avec la pulpe des doigts successivement chacune des fosses iliaques et on y rencontrera ou une tête ou un siège, et nous savons maintenant comment les différencier. La tête sera dans une position intermédiaire entre la flexion et l'extension; le siège sera en quelque sorte comme assis sur le coussin de la fosse iliaque interne.

S'il y a présentation de l'épaule ou tendance à cette présentation, ordinairement l'un des pôles fœtaux sera logé dans une des fosses iliaques; mais quelquefois la présentation est très élevée, le fœtus est véritablement placé transversalement dans l'utérus, les deux pôles reposent dans l'un et l'autre flanc; on ne les trouve qu'en palpant méthodiquement le reste de l'utérus.

Ayant limité le pôle inférieur et l'ayant reconnu, il faut passer à la recherche du pôle supérieur et ensuite à celle du dos.

Le pôle supérieur, on le trouvera facilement en se reportant à l'extrémité opposée du diamètre utérin qu'occupe le pôle fœtal inférieur.

Reportez-vous donc à l'épigastre si vous avez trouvé une tête ou un siège au-dessus de l'excavation; reportez-vous dans le flanc ou l'hypochondre du côté gauche si la tête ou le siège ont été trouvés dans la fosse iliaque droite, et inversement.

Ainsi placée au fond de l'utérus, la tête offrira des particularités extrêmement importantes. Outre les caractères de dureté, de régularité et de volume, elle fournira le *ballottement*. Pour le percevoir, il suffit, comme nous l'avons déjà dit, de déprimer la paroi abdominale d'un coup sec en y laissant la main appliquée et on sentira la tête s'enfuir dans la profondeur, puis revenir frapper la main : double sensation presque pathognomonique, que le siège ne peut guère fournir que s'il regarde en avant et s'il est petit, ou mobile dans une grande quantité de liquide amniotique. Cette mobilité particulière de la tête résulte, d'une part, de sa forme sphéroïde qui ne lui fait toucher la paroi utérine que par un seul de ses points; d'autre part, de la manière dont elle s'articule avec le cou. C'est en raison de la disposition toute spéciale de l'articulation de la tête avec la colonne vertébrale qu'on peut imprimer à l'extrémité céphalique des mouvements qui ne s'étendent pas au tronc, tandis que, si l'on déprime la paroi abdominale au niveau de l'extrémité pelvienne, cette dernière ne peut se déplacer qu'en entraînant avec elle le corps du fœtus tout entier.

La constatation du ballottement n'est pas toujours suffisante pour affirmer qu'on a affaire à une tête; fort heureusement, le palper nous fournit un autre signe, tout à fait caractéristique, et sur lequel M. Pinard, qui l'a décrit le premier, insiste d'une manière particulière dans son traité et dans ses cours. C'est l'existence d'un coup de hache, d'un sillon profond, qui sépare la tête du dos et qu'on nomme *sillon de la nuque.*

Une fois que vous avez reconnu la tête, si vous voulez trouver ce sillon, descendez à la recherche du dos : vous sentirez bientôt, au défaut de la tête, un vide de deux ou trois centimètres, vide profond, dans lequel vous introduirez facilement un et même deux doigts, vide plus profond et plus large qu'on ne le croirait *à priori ;* au-dessous de lui est le plan résistant fourni par le dos qui se relève pour former la limite inférieure de la dépression. On se rend compte facilement du mode de formation du sillon de la nuque. Entre la tête fléchie et le dos se trouve le cou qui est en retrait, par rapport à la saillie de l'occiput et à celle de la colonne dorsale. La dépression est donc manifeste en arrière, mais elle l'est encore plus peut-être si on palpe latéralement, de la partie latérale de l'occiput à l'épaule, comme cela a lieu en clinique où le fœtus a non pas le dos tourné directement en avant, mais obliquement en avant et à droite ou en avant et à gauche.

Reste à palper le dos. On le suivra de haut en

bas dans la direction unissant la tête au siège. Si on part du siège, le dos se continue directement avec lui sans dépression aucune ; si on part de la tête, on rencontre le sillon de la nuque.

Une difficulté se présente, c'est quand la tête est profondément cachée sous les fausses côtes ; dans ce cas, elle est accusée par une douleur spontanée assez vive (Pinard), souvent prise pour un point de côté symptomatique d'une affection thoracique ; il est aisé de rendre la tête accessible en faisant asseoir la femme sur son lit ou en la faisant coucher sur le côté opposé.

Quand il y a une présentation de la face, l'occiput fait une forte saillie en arrière, une dépression très accusée se rencontre alors entre le dos et la tête, du côté de la saillie et du côté où plus haut on sent le dos, point très important.

La recherche de la tête, du siège et du dos, rendue facile par les considérations précédentes, permettra de la même façon de distinguer la situation du fœtus quand il est placé transversalement dans l'utérus, les deux pôles dans chacun des flancs.

— Nous pourrions, dans l'étude du palper abdominal pendant la grossesse, ne pas nous étendre davantage et ne pas donner les signes propres à chaque présentation et chaque position, surtout en considérant qu'une de ces présentations, celle de la face, ne se rencontre jamais avant le travail.

Nous croyons cependant préférable et plus rationnel de terminer ici l'étude du palper.

Aussi bien est-il mauvais de scinder une étude qui, pour être bien comprise, doit être exposée d'un jet, et n'y a-t-il aucun avantage à reporter au chapitre du travail le reste de l'histoire du palper. Il y a au contraire intérêt et utilité à agir autrement. Il faut montrer que le palper doit être pratiqué pendant la grossesse; il faut bien établir que, pendant la gestation, on doit exactement connaître la situation du fœtus, non-seulement parce que cela est possible et intéressant, mais surtout parce que les précieux avantages de la version par manœuvres externes ne doivent plus être refusés aux femmes enceintes. Quand nous avons à notre disposition un moyen aussi efficace de transformer une mauvaise présentation du fœtus en présentation favorable à l'accouchement; quand nous savons que pour commodément pratiquer cette transformation, il est avantageux qu'il n'y ait pas encore de travail; quand nous n'ignorons pas, alors que nous provoquons l'accouchement prématuré pour un rétrécissement du bassin, par exemple, les immenses avantages de la tête première, nous n'avons plus le droit de ne pas déterminer comment est placé le fœtus dans le dernier mois de la grossesse; nous sommes coupables, coupables d'ignorance ou d'indifférence, de laisser la grossesse arriver à terme, le travail s'établir, l'accouchement se faire,

avec une présentation autre que celle du sommet, si nous avons été à même de suivre la femme pendant la gestation et de transformer la présentation.

Il y a encore une autre considération qu'il n'est pas indifférent d'exposer ici. Souvent à la fin de la grossesse les femmes sont prises de douleurs comme pour accoucher; le médecin appelé peut croire à un commencement de travail et il doit examiner la femme. Or, si aucune partie n'est engagée, quels renseignements pourra lui fournir le toucher? Et cependant il est moralement obligé de formuler un diagnostic, au moins pour sa satisfaction personnelle, et d'ailleurs la famille ne manquera pas de lui demander ce qu'il pense de la présentation. Les mères savent très bien que l'enfant peut se présenter mal et qu'alors il y a danger relatif et pour la parturiente et pour le fœtus : il faut donc que l'accoucheur puisse se prononcer en toute connaissance de cause. Ajoutons que ces contractions utérines du dernier mois de la grossesse, quelquefois longtemps soutenues, peuvent amener un commencement d'engagement pour une présentation autre que celle du sommet; qu'elles peuvent même, du moins temporairement, produire une déflexion de la tête, d'où une présentation ultérieure de la face.

Exposons donc les signes qui permettront de reconnaître les diverses présentations, positions et variétés de positions.

SIGNES DE LA PRÉSENTATION, DES POSITIONS ET VARIÉTÉS DE POSITION DU SOMMET

Occipito-iliaque gauche antérieure. — Nous savons déjà que la main rencontre l'excavation remplie par la tête; mais à droite du bassin les doigts ne peuvent descendre aussi profondément qu'à gauche. Pour bien sentir la différence de hauteur entre l'occiput et le front, il est nécessaire

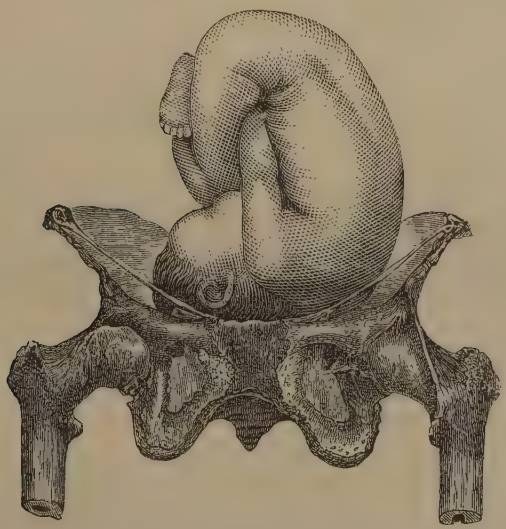

Fig. 44.

de diriger la main, qui explore à droite, un peu en arrière, vers la symphyse sacro-iliaque ; (car l'occiput étant en rapport avec l'éminence ilio-

pectinée gauche, le diamètre antéro-postérieur de la tête fœtale dessine le diamètre oblique gauche du bassin et le front regarde l'extrémité postérieure de ce diamètre).

Le siège occupe le fond de l'utérus, mais se trouve le plus souvent à droite de la ligne médiane. Chez les multipares, en raison de l'agrandissement des diamètres transverses de la matrice, il se porte davantage vers la gauche.

Le dos, ou plan résistant qui unit le siège à la tête, est situé à gauche et en avant, tandis qu'à droite on ne trouve plus que la fluctuation du liquide amniotique et les petites parties. On peut rencontrer ces dernières aussi bien en haut qu'en bas, car il arrive qu'on sente les membres supérieurs tout aussi facilement que les membres inférieurs. Dans certains cas, chez les femmes qui ont déjà eu plusieurs enfants, il peut se faire que, la tête étant engagée, le tronc n'a subi qu'une demi-accommodation par suite d'une certaine laxité de la paroi abdominale; le dos coupe alors l'abdomen en diagonale, le siège reposant au niveau du flanc droit, tandis que les épaules sont au niveau de la fosse iliaque gauche. Cette situation particulière du dos se voit encore nettement dans les cas d'inclinaison très accusée de l'utérus à droite et dans les cas d'obliquité antérieure de l'organe. On dit alors que le ventre est *en besace*, car il retombe plus ou moins bas sur les cuisses.

Occipito-iliaque droite postérieure. — Les mains rencontrent l'excavation remplie par la sphère céphalique, mais les doigts ne peuvent pénétrer aussi profondément à gauche qu'à droite. On est de suite arrêté au niveau de l'éminence ilio-pectinée gauche, par la saillie du front qui s'offre pour ainsi dire à la main.

Le siège est au fond de l'utérus, ordinairement à gauche, quelquefois sur la ligne médiane.

Le plan résistant est à droite, mais offre moins d'étendue que dans les variétés antérieures. On ne peut guère explorer que le plan latéral gauche du fœtus et non le dos.

A gauche, on ne trouve que la fluctuation du liquide amniotique et toutes les petites parties très facilement accessibles, ce qui n'a pas lieu pour les variétés antérieures.

Occipito-iliaque droite antérieure. — L'excavation est remplie par le sommet, mais les mains pénètrent plus facilement à droite qu'à gauche.

Le siège est au fond de l'utérus et le plus souvent à gauche.

Le plan résistant occupe tout le côté droit de la paroi abdominale. Le côté gauche du fœtus est en rapport avec la ligne blanche. La surface continue est donc bien plus considérable que dans la variété postérieure. On peut, pour ainsi dire, circonscrire le dos, en portant une main au niveau

de la ligne médiane et l'autre en arrière et à droite, sur chacun des plans latéraux du fœtus.

A gauche, on ne trouve que la rénitence amniotique et des petites parties.

Occipito-iliaque gauche postérieure. — L'excavation est remplie par la sphère céphalique, mais les doigts pénètrent plus profondément à gauche qu'à droite où on arrive directement sur le front.

Le siège est au fond de l'utérus et à droite.

Le plan résistant est à gauche, mais offre moins de surface que dans les variétés antérieures. On ne peut guère explorer que le plan latéral droit du fœtus et non le dos.

A droite : rénitence amniotique et petites parties très facilement accessibles.

Occipito-iliaque transversale. — Pendant la grossesse, on ne trouve cette variété de position que chez deux catégories de femmes :

1° Chez les femmes offrant une obliquité antérieure de l'utérus très prononcée;

2° Chez les femmes dont le bassin, vicié par le rachitisme, est rétréci d'avant en arrière.

Pendant le travail, on trouve encore les variétés transversales, lorsqu'on examine la parturiente pendant le mouvement de rotation qui transforme une variété postérieure de position en variété antérieure : ce n'est alors qu'une situation temporaire qui se corrige avec les progrès du travail.

Les sensations obtenues par le palper sont un

peu différentes, suivant qu'il y a obliquité antérieure ou rétrécissement du bassin.

Dans l'obliquité antérieure, la tête engagée dans l'excavation est difficile à rencontrer, si on ne prend la précaution de relever la paroi abdominale, pendant la recherche des branches pubiennes. Le bord supérieur du canal pelvien étant trouvé, on perçoit alors très nettement la tumeur céphalique plus accessible d'un côté que de l'autre. Mais, si l'on porte la main au fond de l'utérus, qui est relativement bas, on ne rencontre d'extrémités ni grosses, ni petites. C'est que le siège se trouve au niveau ou un peu au-dessus d'une des fosses iliaques, toujours du côté où la sphère céphalique est le plus accessible ; les pieds sont à peu de distance du front. Le plan résistant ne regarde ni en avant ni en arrière ; il est placé transversalement. Le tronc du fœtus, recourbé sur lui-même, représente un arc de cercle. La rénitence du liquide amniotique se rencontre au-dessus et au-dessous de ce plan résistant. Si l'on ne connaît pas cette situation particulière du fœtus, il est extrêmement difficile de s'orienter. On trouve en effet une surface résistante aussi bien à droite qu'à gauche et on ne sait de quel côté regarde le dos ; l'indécision est grande et ne fait souvent place qu'à une erreur de diagnostic.

Chez les femmes à bassin rétréci d'avant en arrière, on trouve la tête soit au niveau de l'aire du détroit supérieur, soit un peu engagée, géné-

ralement peu fléchie; elle est presque aussi accessible à droite qu'à gauche; on peut cependant encore reconnaître le front à sa plus grande hauteur et à sa plus grande dureté. Le siège occupe le fond de la cavité utérine. Le plan résistant regarde directement à droite ou à gauche, suivant que l'on a affaire à l'une ou à l'autre position.

SIGNES DE LA PRÉSENTATION, DES POSITIONS ET VARIÉTÉS DE POSITION DE LA FACE

Jamais pendant la grossesse, alors qu'il n'y a

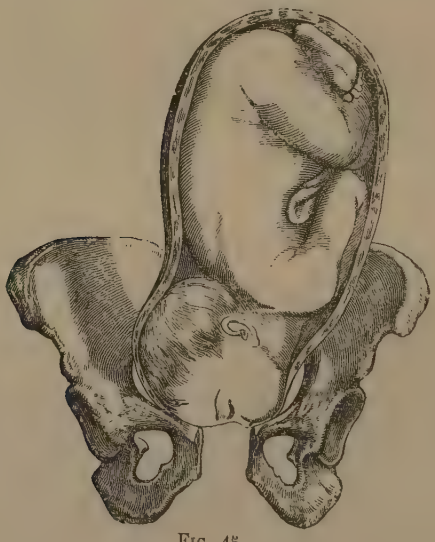

Fig. 45.

pas de contractions utérines indiquant un début de travail, on ne trouve de présentation de la face.

La tête non engagée peut n'être pas bien fléchie, mais elle n'est pas non plus défléchie; elle est dans une position d'équilibre instable, attendant que la puissance utérine, en la faisant appuyer davantage sur telle ou telle de ses parties, produise le mouvement de flexion ou celui de déflexion.

Puisque, pour qu'il y ait présentation de la face, il faut que la femme soit en travail, il est évident que le palper ne sera pas indispensable pour établir un diagnostic que le toucher vaginal permettra presque toujours de faire, dit-on, l'orifice utérin étant ouvert, et laissant passer le doigt qui peut toucher directement les parties fœtales. Mais il n'en est pas moins vrai qu'on peut être assez embarrassé, même en ayant recours à ce procédé d'exploration, quand la région fœtale est difficilement accessible et ne peut être sentie sur une large surface, comme cela a lieu ordinairement au début du travail.

D'ailleurs, le palper permet de faire le diagnostic alors que la dilatation n'est pas encore suffisante pour permettre l'introduction du doigt *sans effort* dans l'utérus, règle essentielle qu'il faut toujours observer. Il le permet encore dans les cas où le segment inférieur de l'utérus trop épais ne laisse pas distinguer avec une netteté suffisante les caractères de la face.

Enfin les accoucheurs, qui ont spécialement enseigné le palper à leurs élèves, observent que ces

derniers arrivent plus vite à diagnostiquer une présentation de la face au palper qu'au toucher digital.

Dans la présentation de la face, l'exploration de l'excavation permet de reconnaître la présence d'une grosse tumeur au-dessus, au niveau ou au-dessous du détroit supérieur, suivant la période du travail à laquelle correspond l'examen.

Cette tumeur paraît n'occuper qu'un côté ou plutôt qu'une moitié du petit bassin; très volumineuse, très dure, très arrondie et très accessible d'un côté, elle semble manquer de l'autre.

Si alors on porte la main au fond de l'utérus, on y trouve, mais généralement du côté où la tumeur pelvienne est plus saillante, le siège qu'on reconnaît à ses caractères.

Pour bien suivre et apprécier le dos, il est indispensable de déprimer lentement et profondément la paroi abdominale, car sa surface résistante et continue semble s'enfoncer dans la cavité de l'abdomen, tandis que les petites parties superficielles s'offrent facilement à la main; cela résulte de la projection en arrière du fœtus sur son plan dorsal qui est très cambré et presque tordu sur lui-même.

En opérant convenablement, on explore assez bien l'un des plans latéraux et l'on ne tarde pas à reconnaître que la portion de la sphère céphalique la plus accessible regarde le dos; le contraire a lieu dans une présentation du sommet, où

la saillie qui est formée par le front est opposée au plan résistant dorsal.

De plus, entre le dos et la tête, surtout quand le travail n'est pas très avancé et que la tête est à peine engagée, il existe un sillon profond dans lequel les doigts pénètrent aisément.

Ainsi, présence au niveau du petit bassin de l'extrémité céphalique, saillie de cette extrémité d'un côté du bassin, dos en rapport avec cette saillie, dépression profonde entre l'occiput et le dos : tels sont au palper les caractères distinctifs de la présentation de la face.

Le diagnostic de la position et de ses variétés se fera d'après la situation droite ou gauche, antérieure, latérale ou postérieure de la région occipitale et du dos.

Ce que nous avons dit à ce sujet des positions du sommet et les détails circonstanciés dans lesquels nous sommes entrés, nous dispensent d'y insister davantage ici, ces considérations s'appliquant à la face, sauf les modifications tenant à la différence de présentation et qu'il est facile de concevoir.

SIGNES DE LA PRÉSENTATION, DES POSITIONS ET VARIÉTÉS DE POSITIONS DU SIÈGE

J'ai déjà dit quelques mots du diagnostic de la présentation du siège. Il n'est pas inutile d'y revenir pour l'étudier plus méthodiquement.

Pendant la grossesse, lorsque la présentation est celle de l'extrémité pelvienne, les mains rencontrent l'excavation vide. Tout au plus pourront-elles trouver des petits membres au niveau de l'aire du détroit supérieur.

Au-dessus, on constate l'existence d'une grosse extrémité, moitié en rapport avec l'une des fosses iliaques, moitié en rapport avec le détroit supérieur.

Cette extrémité paraît toujours volumineuse : elle est plus accessible d'un côté que de l'autre

Fig. 46.

côté, qu'on ne sent généralement pas, et qui est occupé par des petites parties, tantôt très manifestes, tantôt impossibles à percevoir.

La tête se trouve au fond de l'utérus, le plus

souvent du côté opposé à la fosse iliaque occupée par l'extrémité pelvienne. Nous savons que cette tête dure et mobile ballotte. Nous avons indiqué à quel artifice il fallait avoir recours pour la sentir, quand elle est cachée sous les fausses côtes, pour la rendre *palpable* en un mot.

Nous avons insisté également sur un signe caractéristique qui permet de différencier à coup sûr une tête d'un siège. Tandis qu'en déprimant avec la pulpe des doigts la paroi abdominale qui est en rapport avec le tronc du fœtus, on perçoit un plan continu, une surface unie entre le siège et le tronc, on sent au contraire une dépression, un vide assez marqué entre le tronc et la tête, les doigts s'enfonçant au niveau de la région cervicale. Ce coup de hache est particulier à la tête.

Sacro-iliaque gauche antérieure. — La fosse iliaque gauche est occupée par une extrémité volumineuse, irrégulière, accompagnée ou non de petites parties : c'est le siège.

La tête est située au fond de l'utérus, mais le plus souvent dans le flanc droit; quelquefois superficielle, bien souvent dissimulée sous le foie.

Le plan résistant est en avant et dirigé en bas et à gauche. En partant de la fosse iliaque gauche, tantôt on le sent s'élever directement pour ne s'incurver à droite qu'au-dessus de l'ombilic, tantôt on le suit qui se dirige immédiatement vers le

flanc droit en coupant la paroi abdominale en diagonale.

Sillon entre la tête et le dos.

Sacro-iliaque droite postérieure. — La fosse iliaque droite est occupée par une extrémité volumineuse, irrégulière et presque toujours accompagnée de petites parties qu'on rencontre à gauche et en avant.

La tête occupe le fond de l'utérus, le plus souvent inclinée à gauche. Il est plus aisé de bien la circonscrire que lorsqu'elle est située à droite.

Le plan résistant se trouve à droite et regarde en arrière; il paraît assez étroit, car on ne peut guère explorer que le plan latéral droit et non le dos du fœtus.

Il est très facile de rencontrer les petites parties en avant et à gauche, ainsi que la rénitence du liquide amniotique.

Les mêmes considérations s'appliqueraient aux deux autres positions : sacro-iliaque droite antérieure et sacro-iliaque gauche postérieure; il est inutile d'y insister.

SIGNES DE LA PRÉSENTATION, DES POSITIONS ET VARIÉTÉS DE POSITION DE L'ÉPAULE

Jamais pendant la grossesse on ne rencontre d'autres présentations du tronc que des dorso-

antérieures, dans lesquelles le dos est en avant, le ventre et les petites parties regardant en arrière.

Etudions d'abord les deux présentations en dorso-antérieure, pendant la grossesse, puis pendant le travail.

Présentation de l'épaule droite en acromio-iliaque gauche.

Pendant la grossesse. — L'excavation est vide.

On rencontre la tête sous la forme d'une tumeur ronde, régulière et dure, occupant la fosse iliaque gauche et ballottant souvent chez les multipares.

Dans le flanc droit, plus ou moins haut, quelquefois caché sous les fausses côtes, se trouve le siège avec ses caractères.

Le plan résistant s'étend depuis la fosse iliaque gauche jusqu'au flanc droit, suivant une ligne courbe à convexité inférieure et droite.

Tantôt ce plan résistant regarde droit en avant et alors il n'est pas rare de rencontrer, en interrogeant l'excavation, une petite saillie constituée par l'épaule droite, qui se trouve immédiatement au-dessus de l'aire du détroit supérieur et qui semble s'enfoncer sous les branches horizontales du pubis ; tantôt ce plan est dirigé presque directement en bas, et alors il est moins étendu ; on ne peut explorer que le plan latéral gauche.

Au-dessus du plan résistant on trouve la rénitence amniotique et des petites parties multiples.

Pendant le travail. — Dès que les membranes sont rompues, ainsi que l'a parfaitement fait remarquer le professeur Hergott (de Nancy), le fœtus comprimé de toutes parts, mais surtout au niveau de ses deux extrémités, se redresse. Les deux pôles fœtaux se rapprochent de la ligne médiane et alors le palper donne les sensations suivantes : la fosse iliaque est occupée par une tumeur volumineuse et sphérique, tandis que l'extrémité située au fond de l'utérus s'est rapprochée de la ligne médiane et que le plan résistant est dirigé presque verticalement, quoique toujours situé plus à droite qu'à gauche. En résumé, la courbe du plan résistant a disparu et la tumeur sphérique de la fosse iliaque semble s'articuler à angle droit avec lui.

Présentation de l'épaule gauche en acromio-iliaque droite.

Pendant la grossesse. — Excavation vide. Tête occupant la fosse iliaque droite. Siège plus ou moins haut dans le flanc gauche. Plan résistant s'étendant depuis la fosse iliaque droite où il est séparé de la tête par un sillon, jusqu'au flanc gauche où il se continue directement avec le siège. Tronc formant une ligne courbe à anse

supérieure et droite. Au-dessus, rénitence amniotique et petites parties.

Pendant le travail. — Redressement du tronc qui devient vertical, mais reste toujours à gauche de la ligne blanche.

Présentation de l'épaule droite en acromio-iliaque droite et de l'épaule gauche en acromio-iliaque gauche.

Nous ne dirons que quelques mots du palper dans ces positions. C'est qu'en effet, comme elles n'existent que pendant le travail et que l'utérus se contracte alors à chaque instant, le palper devient très difficile, quelquefois même impossible, tandis que le toucher peut donner des indications bien plus nettes, en raison de la dilatation de l'orifice et de l'engagement un peu plus prononcé de la partie fœtale qui permet au doigt d'arriver directement sur elle.

On trouve au palper: la tête, sous la forme d'une tumeur sphérique dans une des fosses iliaques; le siège, sous la forme d'une tumeur irrégulière et volumineuse, au fond de l'utérus; le plan résistant est difficilement ou non accessible, tandis que les petites parties qui sont superficielles se trouvent aisément.

— Il peut arriver enfin que pendant la grossesse, le fœtus soit couché au-dessus du grand bassin

tout à fait transversalement, la tête et le siège se trouvant de chaque côté dans le flanc correspondant immédiatement au-dessus des fosses iliaques. L'excavation est absolument vide.

Au moment du travail, ces présentations bizarres se transforment soit en présentation de l'épaule, soit en présentation du siège, soit même en présentations du sommet.

AUSCULTATION OBSTÉTRICALE

En 1818, Mayor, chirurgien à Genève, entendit pour la première fois les bruits du cœur fœtal. La découverte de l'auscultation obstétricale doit donc lui être reconnue. Mais il ne comprit sans doute pas toute l'importance du fait, puisqu'il ne l'approfondit pas davantage. Aussi faut-il arriver en 1822 à Lejumeau de Kergaradec pour voir l'auscultation obstétricale faire le sujet d'une étude très-complète. Ce n'est sans doute pas à cet auteur que revient le mérite de la priorité, mais c'est à lui qu'il a appartenu d'avoir le premier montré toute l'importance de l'auscultation. Ainsi il a laissé entrevoir qu'un jour on arriverait, grâce à elle, à faire le diagnostic de la grossesse, le diagnostic du nombre des fœtus et enfin le diagnostic de la situation que le fœtus occupe dans l'utérus. D'ailleurs il a entendu pour la première fois le bruit de souffle maternel.

Plus tard, les travaux de P. Dubois, de Depaul et bien d'autres, vinrent éclairer d'une vive lumière ce procédé d'exploration, qui semble à l'heure actuelle être arrivé à la perfection.

Pour pratiquer l'auscultation obstétricale, il faut que la femme soit couchée sur le dos, le ventre à nu, ou seulement recouvert d'une étoffe très mince. On peut ausculter, soit en appliquant directement l'oreille sur l'abdomen, soit en se servant du stéthoscope. L'auscultation immédiate doit être évitée. Il faut toujours se servir du stéthoscope pour ausculter. Tout milite en faveur de son emploi : on entend mieux et avec plus de précision; on peut ausculter plus profondément la région à explorer; son usage évite ou tout au moins corrige les positions parfois fort incommodes, que l'on est forcé de prendre pour ausculter directement; autant d'avantages par conséquent, sans parler de la question de propreté et de convenance.

Il faut cependant, pour que le stéthoscope donne tout ce que l'on est en droit de lui demander, qu'il réalise les trois conditions suivantes :

1° Qu'il soit suffisamment long pour permettre à l'accoucheur d'ausculter commodément, sans fatigue et lui éviter les inévitables congestions de la tête, conséquence forcée de l'emploi des stéthoscopes trop courts; ces derniers ont en outre l'inconvénient, alors qu'on est obligé de déprimer fortement les parois abdominales, d'ame-

ner le contact de la figure de la personne qui ausculte avec le ventre de la personne qui est soumise à l'examen.

La longueur de 15 centimètres nous paraît une bonne moyenne.

2° Il faut que le bout destiné à être appliqué sur le ventre de la femme, soit suffisamment large pour en embrasser une certaine étendue. Son diamètre doit mesurer 5 centimètres.

3° La disposition précédente permet de donner aux bords du bout abdominal une épaisseur suffisante pour éviter la douleur, alors qu'il faut déprimer le ventre avec l'instrument. Cela est essentiel. Le bord arrondi doit avoir 1 centimètre d'épaissseur.

Lorsqu'on place le stéthoscope sur l'abdomen d'une femme enceinte, on peut entendre deux espèces de bruits : des *bruits maternels* et des *bruits fœtaux*.

Le bruit maternel du ressort obstétrical est le *souffle utérin*.

Les bruits fœtaux sont les *bruits de mouvements*, les *bruits du cœur*, le *souffle fœtal*.

SOUFFLE UTÉRIN

Analogue à celui qu'on entend dans les gros vaisseaux du cou chez les anémiques, le souffle utérin varie de siège, d'intensité, de timbre et de rhythme, soit d'une femme à l'autre, soit chez la

même femme; mais ce qui le caractérise spécialement c'est son isochronisme avec le pouls maternel.

On l'entend dès la fin du quatrième mois de la grossesse, ordinairement vers les *parties latérales et inférieures de l'utérus,* plus rarement au niveau du fond de l'organe; mais il peut arriver qu'on le cherche inutilement chez quelques femmes, qu'on l'entende nettement un jour, point du tout les jours suivants, faible et doux une première fois, rude et bruyant dans une autre exploration.

Quelle est la cause productrice du souffle utérin? Les divers noms qu'on lui a donnés : souffle placentaire, souffle abdominal, souffle épigastrique, montrent assez clairement les divergences d'opinions qui se sont manifestées à son sujet.

Les uns ont voulu que son siège soit le placenta, et qu'il soit produit par le passage du sang artériel dans les sinus veineux de cet organe : cette théorie est infirmée par ce simple fait qu'il persiste encore après la délivrance.

Bouillaud soutenait qu'il se produit dans les gros troncs artériels du bassin : aorte, artères iliaques, et résulte de leur compression par l'utérus gravide. Dans bien des cas certainement le souffle utérin peut avoir cette origine, mais pourquoi, si toujours sa production est due à la cause qu'admet Bouillaud, l'entend-on quelquefois au fond de l'utérus ou en un point quelconque de la surface de l'organe?

Glénard (de Lyon) adopta d'abord l'artère épi-

gastrique pour y localiser la production du souffle ; aujourd'hui il place ce bruit dans une artère située sur la paroi antéro-latérale de l'utérus, et qu'il nomme *artère puerpérale*. Ce n'est autre chose qu'une branche anastomotique entre les artères utérine et utéro-ovarienne. En somme, il adopte la *théorie utérine*.

Cette dernière la plus rationnelle, a été émise pour la première fois par le professeur P. Dubois.

Elle permet d'expliquer cette mobilité et cette instabilité du souffle, dont nous avons parlé, et rend compte du caractère superficiel que présente parfois ce bruit qui paraît pour ainsi dire entrer directement dans l'oreille. Il est alors évident que le souffle a son siège dans un vaisseau de la paroi utérine.

P. Dubois le plaçait dans les anastomoses qui existent entre les artères et les veines utérines et qu'il supposait très larges. Pour lui, le tissu utérin était comme transformé en une sorte de tissu érectile et le souffle était analogue à celui qu'on rencontre dans les angiômes et les anévrysmes artério-veineux. Mais ces grandes anastomoses n'existent pas.

Depaul explique le bruit de souffle par un changement dans le calibre des artères utérines, qui, au moment où elles quittent les ligaments larges pour pénétrer dans l'utérus, donnent naissance à des divisions de volume plus considérable que le tronc d'où elles proviennent.

BRUITS DE MOUVEMENTS DU FŒTUS

Quand on ausculte, alors que le fœtus exécute des mouvements, on perçoit des bruits de *choc* comparables à ceux que fait entendre le doigt frappant sur une étoffe ou une peau tendue. On les rencontre dès la fin du troisième mois et on continue à les percevoir pendant toute la durée de la grossesse. Ils sont produits par le choc, contre la paroi utérine, des membres du fœtus ou bien de son corps tout entier quand celui-ci est encore très petit et très mobile.

Ces bruits sont très irréguliers comme époque d'apparition ou lieu de production.

Bien perçus, ils constituent dès le quatrième mois un excellent signe de grossesse, signe de certitude, car ils indiquent manifestement l'existence de parties fœtales vivantes dans le ventre de la femme.

Le souffle utérin est loin d'avoir la même valeur diagnostique, car un souffle plus ou moins analogue est entendu dans le plus grand nombre des tumeurs abdominales assez volumineuses pour comprimer les gros vaisseaux.

DES BRUITS DU CŒUR FŒTAL

Leur constatation est souvent difficile, soit parce qu'on n'ausculte pas la région du fœtus la mieux

capable de les faire percevoir, soit parce que cette région est éloignée de la paroi antérieure de l'abdomen, ce qui peut tenir à la position même du fœtus, ou à la grande quantité de liquide amniotique qui le sépare de l'oreille de l'observateur.

Notons encore que si le fœtus est petit et très mobile, il fuit sous la pression du stéthoscope qui le déplace et les bruits du cœur en sont d'autant moins faciles à entendre. Enfin la paroi abdominale de la mère, quand existe une accumulation considérable de tissu adipeux, possède parfois une épaisseur suffisante pour rendre très difficile l'auscultation obstétricale.

Les bruits du cœur fœtal possèdent comme propriété essentielle d'être des bruits doubles, que l'on a comparés au tic-tac d'une montre enveloppée d'un linge et un peu éloignée de l'oreille. On s'en rendra un compte très exact en auscultant le cœur de l'enfant après la naissance. Ces caractères les distinguent des battements du cœur ou de l'aorte de la mère, battements qu'on entend souvent, soit qu'on ausculte haut vers le fond de l'utérus, soit que cette exploration soit faite sur un utérus de 5 ou 6 mois, et par suite peu développé. Pour éviter une source d'erreur aussi grave, puisqu'elle peut faire croire à la vie d'un fœtus qui a déjà succombé, on devrait, toutes les fois qu'on ausculte, tenir comparativement le pouls de la mère : le défaut d'isochronisme des sensations perçues par l'oreille et la main permet

de reconnaître aisément si les bruits appartiennent à la mère ou au fœtus. Ordinairement il est inutile de s'entourer d'aussi grandes précautions. Les bruits du cœur fœtal ont des caractères très tranchés en face desquels une oreille tant soit peu exercée ne saurait se tromper. Ce n'est qu'en cas de doute que l'isochronisme aura besoin d'être recherché.

Les bruits du cœur fœtal commencent à être perceptibles à quatre mois et demi. Mais Depaul assure qu'en auscultant profondément et avec attention, on peut déjà les entendre à la fin et même au commencement du quatrième mois.

Leur intensité est proportionnelle à la force du fœtus qui les produit; c'est dire qu'on les entend plus forts à la fin de la grossesse que vers le milieu de la gestation et que plus le fœtus est vivace, plus ils sont énergiques.

Habituellement ces bruits sont perçus dans une étendue assez considérable, sur une surface de 10 centimètres carrés, quelquefois même sur toute la surface du ventre. Mais il existe une région, un point où ces battements s'entendent d'une facon plus nette, plus intense que partout ailleurs; à mesure qu'on s'en éloigne ils deviennent plus faibles et on finit même par ne plus les percevoir. Ce point du *maximum d'intensité*, c'est le *foyer d'auscultation* pour la présentation, la position et la variété de position du fœtus; nous verrons que ce point varie avec

les présentations et les positions. Depaul pensait, de sa simple détermination, arriver sûrement au diagnostic certain de la situation du fœtus.

La *fréquence* des battements du fœtus est plus grande que chez l'adulte. Leur nombre moyen est d'environ 140, avec les limites normales de 120 et 160 par minute. Cette grande fréquence suffira ordinairement pour empêcher de les confondre avec des pulsations maternelles, sauf quand celles-ci, soit émotion, soit fièvre, sont très accélérées : c'est alors qu'il est indispensable, comme nous l'avons dit, de saisir le pouls radial de la mère.

Les battements fœtaux diminuent de nombre pendant les contractions utérines. Si on ausculte à ce moment, voici ce qu'on observe. Dès que la contraction est sentie par la main appliquée sur la paroi abdominale et avant que la femme ne ressente la douleur, les pulsations diminuent, puis disparaissent au bout d'une ou deux secondes ; on ne les entend plus pendant la contraction ; ensuite elles reprennent, d'abord faibles et lentes, puis de plus en plus fortes et rapides, jusqu'à ce qu'elles arrivent de nouveau au rhythme normal dans l'intervalle des contractions utérines. Dans ces conditions, il n'y a aucun danger pour la vie du fœtus; mais si le ralentissement se poursuit au milieu de l'intervalle des douleurs, c'est que l'enfant souffre, et il faut que l'accoucheur, sous peine de laisser périr le fœtus,

intervienne aussitôt que l'état de l'orifice utérin le permet. Ainsi, il y a bien à distinguer au point de vue du pronostic, le ralentissement *passager*, du ralentissement *permanent* : le premier physiologique, le second pathologique, et indiquant une mort prochaine du produit de conception.

La constatation des battements du cœur fœtal est le meilleur des signes de certitude de la grossesse. Elle indique d'une façon évidente : 1° qu'il y a un fœtus dans le ventre de la femme; 2° que le fœtus est vivant. Elle renseigne enfin très exactement sur son degré de viabilité dans l'utérus; elle permet de suivre toutes les phases de l'asphyxie survenant pendant le travail de l'accouchement et de mesurer à chaque instant le degré d'urgence, en quelque sorte, de l'intervention obstétricale.

DES FOYERS D'AUSCULTATION

L'auscultation peut-elle fournir d'autres renseignements et en particulier, est-elle suffisante pour faire le diagnostic de la situation du fœtus dans l'utérus? Le professeur Depaul, dans son traité de l'auscultation obstétricale, l'avait admis; mais plus tard, dans ses leçons, il était moins affirmatif. Les accoucheurs sont aujourd'hui d'avis que l'auscultation ne permet pas de déterminer la situation de l'enfant. Elle ne peut, en réalité, différencier les présentations; à la rigueur peut-

elle avoir une certaine valeur pour distinguer, dans une présentation que le palper et le toucher ont déjà déterminée, les positions et variétés de position du fœtus. Ce n'est pas rabaisser la valeur de l'auscultation obstétricale que de lui refuser une propriété qu'elle ne possède pas; les services qu'elle rend à l'homme de l'art sont assez importants, pour qu'on puisse se contenter simplement de lui demander les renseignements qu'elle est capable de donner d'une manière certaine.

Voyons cependant ce qu'on sait dans l'état actuel de la science des foyers d'auscultation.

Tout d'abord, pour les localiser, on a pris des points de repère fixes : ombilic, épines iliaques, et on a mené des lignes droites joignant ces points et d'autres lignes verticales ou horizontales passant par eux.

Depaul avançait que, dans la présentation du sommet, le foyer d'auscultation était toujours au-dessous de l'ombilic, tandis qu'il était situé au-dessus de l'ombilic ou à son niveau dans les autres présentations. Cette assertion n'est pas exacte. Le maximum des battements cardiaques peut être très élevé dans une présentation du sommet quand la tête n'est pas engagée et le fœtus volumineux; il peut, au contraire, être au voisinage de l'arcade crurale dans une présentation du siège déjà engagée.

Dire avec cet auteur que, dans les positions droites, le foyer est à droite, qu'il est à gauche

dans les positions gauches, c'est aussi vouloir simplifier les choses, sans prendre garde à la réalité. Nous allons voir qu'il n'en est pas toujours ainsi.

Une thèse, soutenue tout récemment à Paris [1], et inspirée par M. Pinard, va nous permettre d'indiquer de quelle façon l'auscultation doit être pratiquée dans la recherche des foyers et de décrire la situation de ces foyers d'auscultation dans les diverses présentations, positions et variétés de position.

Le Dr Cantacuzène commence par établir d'une manière exacte par le palper, et le toucher si c'est possible, la présentation, la position et la variété de position du fœtus. Puis il recherche en quel point il faut appliquer le stéthoscope pour entendre le mieux les bruits du cœur. Or, dans toutes les occasions, il a reconnu que la région fœtale dont l'auscultation donne le maximum d'intensité et de netteté des bruits est la région précordiale. C'est un résultat auquel il fallait naturellement s'attendre. Cependant il est rare, à cause des situations variables occupées par le fœtus, qu'on ait l'occasion d'ausculter cette région. Mais encore dans les cas qui sont les plus nombreux, où l'on ne peut ausculter directement le cœur, l'observation a démontré que c'est la région qui se rapproche le plus de la région pré-

[1] Dr Cantacuzène. Thèse de Paris 1884. *Des foyers d'auscultation en obstétrique.*

cordiale qui donne le maximum des bruits. Il est d'ailleurs évident que les bruits auront perdu de leur intensité et de leur éclat, mais c'est encore en ce point qu'on les entendra le mieux.

Des recherches de cet auteur résulte, en définitive, que pour avoir le foyer d'auscultation, il faut ausculter les parties du fœtus voisines du cœur, et que celles qui donnent le maximum des bruits doivent être classées dans l'ordre suivant : région précordiale, plan latéral gauche, dos en haut et à gauche, dos, plan latéral droit. Enfin les bruits se propagent avec plus de netteté le long du tronc jusqu'au siège que jusqu'à la tête dont l'auscultation ne fera absolument rien entendre. En résumé, l'épaule gauche en avant ou en arrière donnera généralement par sa situation la position du foyer d'auscultation. Savoir, dans chaque situation du fœtus, le point où est cette épaule, c'est connaître le foyer d'auscultation.

Le foyer d'auscultation n'est pas le seul point de la paroi abdominale où l'on entende les bruits du cœur fœtal : on les perçoit encore, suivant les cas, dans une étendue de 10, 15, 20 centimètres ou même sur toute l'étendue du ventre. Mais il n'en est pas moins vrai que leur intensité va graduellement en diminuant, à mesure qu'on s'en éloigne.

Nous allons donner un tableau des foyers d'auscultation dans toutes les situations possibles du fœtus. Ces résultats sont d'une importance capi-

tale. Non pas cependant que la recherche clinique des foyers ait en elle-même de valeur au point de vue du diagnostic de la présentation ni de la position. Mais elle est d'une singulière utilité pour vérifier un diagnostic porté. L'auscultation obstétricale ne devra donc jamais être négligée. Il faudra *toujours* bien au contraire y avoir recours, et cela pour deux raisons : d'abord parce que c'est le seul moyen de reconnaître sûrement la vie du fœtus, ensuite parce que le palper, nous ayant fait connaître la situation du fœtus, nous a indiqué le point où les battements fœtaux doivent être entendus avec le maximum d'intensité. Si donc, en appliquant le stéthoscope en ce point, nous trouvons ce maximum, le diagnostic obtenu par le palper est vérifié ; au contraire, nous hésiterons à l'affirmer si l'auscultation ne fait pas entendre nettement les bruits et alors nous serons conduits à faire un nouvel examen de la femme qui confirmera les résultats déjà trouvés, ou les corrigera s'il y a lieu.

PRÉSENTATION DU SOMMET

Les foyers d'auscultation sont toujours au-dessous de l'ombilic, sauf dans une position. Cela est connu depuis longtemps et ressort de ce fait que l'épaule gauche est dans tous les cas au-dessous de l'ombilic, c'est-à-dire plus ou moins

rapprochée du détroit supérieur. Mais la position variable de cette épaule fait prévoir que la situation du foyer change avec les variétés de position :

1° Occipito-iliaque gauche antérieure.

Le foyer est sur la ligne qui joint l'ombilic à l'épine iliaque antérieure et supérieure gauche et plus près de cette dernière.

2° Occipito-iliaque droite postérieure.

Foyer sur la ligne allant de l'ombilic à l'éminence ilio-pectinée droite, ou à l'épine iliaque antérieure et inférieure, à égale distance de l'ombilic et du rebord osseux.

3° Occipito-iliaque droite antérieure.

Foyer un peu à gauche de la ligne médiane ou sur la ligne blanche elle-même.

4° Occipito-iliaque gauche postérieure.

Deux foyers d'auscultation :

Le premier est un peu en arrière de la ligne qui joint l'ombilic à l'épine iliaque antérieure et supérieure gauche.

Le second est sur la ligne qui va de l'ombilic à l'épine iliaque antéro-supérieure droite.

Il est aisé de s'expliquer l'existence de ce second foyer quand on se rappelle que, dans cette position, le plan latéral gauche du fœtus est dirigé du côté de la symphyse sacro-iliaque droite et que l'épaule gauche est à ce niveau. Il faut déprimer assez profondément la paroi abdominale pour entendre les bruits du cœur. Pour peu que le

fœtus soit gros, ce foyer est plus intense que le foyer gauche.

5° Occipito-iliaque gauche transversale.

L'attitude du fœtus est différente dans cette position, suivant qu'il y a obliquité antérieure de l'utérus, ou bien rétrécissement antéro-postérieur rachitique du bassin (bassin plat).

Dans le cas de rétrécissement du bassin, la tête du fœtus est en position transversale et le dos regarde directement à gauche; on trouve le siège vers le fond de l'utérus.

Le foyer d'auscultation sera pour la gauche transversale intermédiaire entre les foyers de l'antérieure et de la postérieure, c'est-à-dire situé sur la ligne menée de l'ombilic à l'épine iliaque supérieure gauche et presque identique comme intensité. D'ailleurs, le foyer sera très élevé à cause du défaut d'engagement de la tête.

Arrivons maintenant à la gauche transversale due à l'obliquité antérieure de l'utérus. Alors le ventre tombe en avant, plus ou moins bas sur les cuisses, il doit être relevé pour pratiquer le palper. On trouve la tête très fortement engagée, le dos replié en arc de cercle, le siège dans la fosse iliaque touchant presque le front. Dans ces circonstances, l'ombilic de la femme repose sur la partie médiane du dos du fœtus, sur sa colonne vertébrale, et le foyer d'auscultation qu'on trouvera sur le plan latéral gauche, près de l'épaule, sera situé *au-dessus* de l'ombilic et à gauche.

C'est la seule position du sommet dans laquelle le maximum des bruits est plus élevé que l'ombilic.

6° Occipito-iliaque droite transversale.

Ici, comme pour la position gauche, il y a à distinguer : les bassins aplatis et les utérus en antéversion.

Dans le rétrécissement du bassin, il en sera comme dans la position gauche transversale, le foyer sera intermédiaire entre celui de la postérieure et de l'antérieure et il sera très intense.

Dans les cas d'utérus en antéversion, le foyer est au-dessous de l'ombilic entre deux lignes qui joignent à l'ombilic la symphyse pubienne et l'éminence ilio-pectinée droite. C'est qu'en effet le dos est bien encore recourbé en arc de cercle, mais le plan latéral gauche regarde en bas et en avant au lieu d'être situé, comme dans la gauche transversale, en haut et en arrière.

7° Occipito-pubienne.

Le dos regarde directement en avant, la tête est au détroit inférieur; l'épaule gauche est au voisinage de l'éminence ilio-pectinée gauche où se trouve le foyer d'auscultation, sur la ligne qui la joint à l'ombilic.

8° Position occipito-sacrée.

Cette position est rare, car la rotation du fœtus se fait ordinairement de façon à ce que l'occiput soit ramené sous la symphyse pubienne.

Le foyer est sur le côté droit de l'utérus, plus

en arrière que celui de la position droite postérieure. Si l'engagement est considérable, il faut pour ainsi dire raser la branche horizontale du pubis avec le stéthoscope pour le trouver, tant il est bas.

PRÉSENTATION DE LA FACE

Elle donne lieu à trois considérations intéressantes.

En général, le siège du foyer est élevé : cela tient à ce qu'il n'y a pas d'engagement de la partie fœtale, du moins au début du travail. Une autre particularité tout aussi frappante et sur laquelle le Dr Pinard a attiré l'attention, c'est le rapprochement du foyer de la ligne médiane. Enfin, il faut noter la différence considérable d'intensité des foyers suivant la variété de position; nous allons voir pourquoi.

1° Mento-iliaque droite postérieure.

Le plan latéral droit et une faible partie du dos sont les seules parties accessibles du tronc.

Aussi le foyer est-il faible; il est situé à droite de la ligne blanche et à quelques centimètres de l'ombilic sur la ligne qui le joint à l'épine iliaque antéro-inférieure droite.

2° Mento-iliaque gauche antérieure.

La situation du fœtus montre que sa poitrine même vient se mettre en rapport avec la paroi antérieure de l'utérus. On auscultera donc direc-

tement la région précordiale, d'où l'intensité extraordinaire du foyer qui est situé un peu au-dessous de l'ombilic sur la ligne médiane. Les bruits sont entendus sur une grande surface.

3° Mento-iliaque gauche postérieure :

Foyer assez intense à gauche de la ligne médiane, près de l'ombilic, sur le trajet d'une ligne allant de celui-ci à l'épine iliaque inférieure gauche ;

4° Mento-iliaque droite antérieure :

Foyer intense sur une ligne qui va de l'ombilic à l'épine iliaque inférieure droite.

PRÉSENTATION DU SIÈGE

Tant que le siège n'est pas engagé, le foyer d'auscultation est situé au-dessus de la ligne horizontale qui passe par le milieu de la hauteur de l'utérus ; il est par conséquent plus élevé que dans les présentations du sommet.

A engagement égal, les foyers sont toujours situés plus haut dans la présentation du siège que dans celle du sommet.

En définitive, nous pouvons dire en comparant les trois présentations du sommet, de la face et du siège :

Présentation du siège non engagée : foyer dans les environs ou bien au-dessus de l'ombilic ;

Présentation de la face non engagée : foyer toujours à une certaine distance au-dessous de l'ombilic ;

Présentation du sommet non engagée : foyer encore à une certaine distance plus bas au-dessous de l'ombilic.

1° Sacro-iliaque gauche antérieure :

Foyer intense au voisinage de l'ombilic et plus ou moins éloigné de celui-ci à droite, suivant le volume et l'inclinaison du fœtus.

2° Sacro-iliaque droite postérieure :

Foyer faible au même niveau que le précédent, mais un peu plus élevé ;

3° Sacro-iliaque droite antérieure :

Foyer intense au-dessous et à droite de l'ombilic. On ausculte directement l'épaule gauche ;

4° Sacro-iliaque gauche postérieure :

Foyer intense à la même hauteur que l'ombilic et plus ou moins à gauche ;

5° Sacro-pubienne :

Dans les dernières périodes du travail, foyer assez élevé au niveau du bord droit de l'utérus ;

6° Sacro-sacrée :

Foyer intense, puisqu'on ausculte la région précordiale sur le bord gauche de la matrice.

PRÉSENTATION DE L'ÉPAULE

Plus exactement encore que pour la présentation de la face, les foyers d'auscultation sont tous situés sur la ligne médiane : ils ne se différencient que par la hauteur à laquelle on les trouve, et par leur intensité variable. Ajoutons

cependant qu'on a rarement l'occasion de trouver des foyers éclatants, et cela parce que les positions dorso-postérieures dans lesquelles ils existent sont extrêmement rares.

1° Epaule droite en AIG:

Foyer fourni par le plan latéral gauche du fœtus; foyer intense, situé tout près de l'ombilic, sur la ligne médiane.

2° Epaule droite en AID:

Foyer fourni par la région précordiale du fœtus, foyer intense, éclatant, situé sur la ligne médiane à une petite distance de l'ombilic;

3° Epaule gauche en AID:

Foyer assez intense situé un peu à gauche de la ligne médiane et tout près de la branche horizontale du pubis;

4° Epaule gauche en AIG:

Foyer intense, éclatant, situé très bas et un peu à droite de la ligne médiane.

DU SOUFFLE FŒTAL

C'est un bruit isochrone aux battements du cœur fœtal et qu'on entend quelquefois en auscultant le ventre d'une femme enceinte. Il a les caractères ordinaires des souffles; c'est ainsi qu'il ressemble au souffle utérin, dont il se distingue simplement par ce fait, qu'il se produit en même temps que les bruits du cœur fœtal. Il est simple

ou double. Il peut avoir son siège dans le cœur du fœtus ou dans les vaisseaux du cordon, il est par conséquent *cardiaque* ou *funiculaire*.

Très rares sont les cas dans lesquels le souffle a son origine dans le cœur du fœtus; on en a cependant observé : le souffle serait dû à une endocardite fœtale. On l'entend avec le plus de netteté au niveau du foyer d'auscultation; plus on s'éloigne de ce point et plus le souffle s'affaiblit; il se comporte exactement à ce point de vue comme les battements cardiaques normaux du fœtus.

Le souffle funiculaire ou souffle du cordon a au contraire son maximum d'intensité plus ou moins éloigné du foyer d'auscultation avec lequel il n'a aucun rapport de siège; c'est à ce signe qu'on distingue les deux variétés de souffle. D'ailleurs il a un timbre et une intensité très variables; une pression plus grande du stéthoscope l'accentue. On l'a attribué à l'enroulement du cordon autour du cou ou du tronc du fœtus et à la compression des vaisseaux ombilicaux qui en est la conséquence. Souvent en effet au moment de l'accouchement on a pu observer des circulaires du cordon, dans les cas où pendant le travail on avait entendu un souffle. Du reste, le cordon peut encore être comprimé, par exemple, entre le dos du fœtus et la paroi utérine qui s'applique sur lui.

M. Pinard admet que le souffle funiculaire est produit par une diminution de calibre des

vaisseaux ombilicaux, due à la présence de quelques-uns des replis semi-lunaires décrits par Hyrtl et Berger. Ces valvules pourraient, dans certains cas, être développées au point de produire une oblitération presque complète de la lumière du vaisseau, d'où l'origine du bruit de souffle. Le souffle serait *simple*, quand les replis existent exclusivement dans la veine ou dans les artères; *double*, quand on les trouve dans les deux ordres de vaisseaux.

Les bruits de souffle fœtal comportent-ils un pronostic fâcheux? Ceux qui ont pour lieu de production le cœur du fœtus, doivent à coup sûr inquiéter l'accoucheur, car ils peuvent être dus à une affection organique du cœur ou à une malformation. Mais il en est tout autrement du souffle funiculaire. On sait en effet que pas plus les valvules du cordon que ses circulaires n'ont d'influence funeste sur la vie du fœtus. En tous cas, le pronostic devra être réservé si on n'est pas absolument sûr de la nature du souffle.

TOUCHER VAGINAL

Le toucher vaginal a toujours été regardé comme le mode le plus important de l'exploration obstétricale. Il affirme l'existence de la grossesse, suit les diverses périodes du travail, reconnaît la présentation et la position du fœtus, rend compte

des obstacles à l'accouchement existant du côté du squelette ou des parties molles. Mais, pour qu'il donne à l'accoucheur des notions précises, il faut que le doigt ait reçu une longue et parfaite éducation, faute de quoi il est comme perdu au fond du vagin et n'y sait rien distinguer. Chacun peut arriver à un grand degré de perfection dans le toucher, il suffit d'avoir de la patience et de la pratique ; le doigt n'est jamais trop court : « il s'allonge avec l'habitude », dit Cazeaux.

Ordinairement le toucher est pratiqué la femme étant dans le décubitus dorsal, les cuisses écartées, légèrement fléchies et recouvertes par un drap. Le médecin s'enduit l'index d'un corps gras : huile d'amandes douces, ou aussi bien cérat, cold cream, vaseline qui adhèrent bien. Le corps gras a deux avantages : il facilite l'introduction du doigt, et le protège contre le contact immédiat des liquides vaginaux.

Il vaut mieux n'introduire qu'un seul doigt, l'index ; les sensations obtenues par l'introduction du médius joint à l'index sont moins nettes quoiqu'on pénètre un peu plus profondément. Ce n'est que pendant le travail qu'on est autorisé à introduire la main entière dans le vagin, pour s'assurer de la présentation, si on ne la connaît pas, et si l'état de la femme ou celui de l'enfant nécessitent une intervention. On touche généralement de la main droite et il faut alors se placer du côté droit de la femme ; mais on doit s'exercer

à toucher des deux mains, car il est des circonstances dans lesquelles l'index gauche percevra des sensations plus parfaites.

Pour pratiquer le toucher, l'accoucheur, cheminant sous les draps, glissera le long de la face interne de la cuisse, de telle sorte que finalement le bord radial de l'index appuie sur le périnée; le doigt parcourra ce dernier d'arrière en avant en le déprimant, jusqu'à ce que son extrémité rencontre l'orifice vulvaire, dans lequel il pénètrera tout naturellement, et enfoncera sans hésitation, jusqu'à ce qu'il ait atteint le fond du vagin. Le pouce étendu sera à ce moment, en rapport avec l'un des côtés de la symphyse pubienne, les trois autres doigts fléchis dans la paume de la main. Pour arriver aussi profondément que possible, il faut avoir soin : 1° de faire soulever le siège de la femme, soit avec un drap plié en deux, soit avec un oreiller, soit même avec les deux poings de la patiente ; 2° d'abaisser le coude aussi fortement que possible jusqu'à ce qu'il touche le plan du lit; 3° d'écarter largement avec l'autre main les grandes et petites lèvres, car cette précaution fait gagner un centimètre.

Dans les premiers temps de la grossesse, il y a avantage à combiner, pendant une partie de l'examen de la femme, le toucher vaginal et le palper abdominal, qui détermine la situation du fond de l'utérus et imprime à cet organe des mouvements perçus par le doigt appliqué sur le

col. Plus tard, il vaut mieux ne pas employer simultanément les deux procédés d'investigation.

Avant d'arriver sur l'utérus, le doigt devra reconnaître les particularités que peuvent offrir la vulve et le vagin : végétations, brides cicatricielles, néoplasmes, cloisons, etc. Disons, en passant, que c'est le toucher qui permet le mieux de diagnostiquer les vices de conformation du squelette et d'en mesurer le degré.

Immédiatement après ces explorations, le doigt arrivera sur le col utérin ; il en déterminera l'existence, la situation, la consistance, la longueur et la forme. Nous avons étudié plus haut les changements que la grossesse imprime au col de la matrice, nous n'y reviendrons donc pas ici. Il est quelquefois difficile d'arriver sur le col quand il est reporté très en arrière : c'est alors qu'il importera surtout de mettre en pratique les recommandations que nous avons faites tout à l'heure.

Le col reconnu et ses particularités déterminées, on explore le segment inférieur de l'utérus; on s'assure de sa continuité avec le col dont il semble être l'épanouissement; on recherche la place qu'il occupe dans l'excavation et qui augmente à mesure que la grossesse avance en âge. C'est alors que la main, appuyant sur la paroi abdominale, peut transmettre à l'utérus, pendant les premiers mois de la grossesse, des mouvements de déplacement.

Quand la gestation est plus avancée, que le segment inférieur est assez aminci, on peut directement, à travers son épaisseur, sentir la partie fœtale qui se présente. Pendant la grossesse, si elle est facilement accessible, ce ne peut être que le sommet (nous avons vu que la face, le siège, l'épaule, ne s'engagent pas), dont on pourra apprécier et la dureté générale et la consistance parcheminée des sutures et des fontanelles. Quand la partie fœtale est au-dessus du détroit supérieur, il faut très profondément introduire le doigt derrière le pubis pour l'atteindre et encore n'arrive-t-on que sur une très petite surface, d'où souvent impossibilité d'établir sûrement le diagnostic. On a conseillé, dans ces circonstances, d'abaisser par la paroi abdominale la partie fœtale inférieure ; mais il n'y a pas grande utilité à le faire, car le palper qui a déjà dû être pratiqué, si on a suivi l'ordre nécessaire dans tout examen obstétrical, a suffisamment renseigné sur la situation du fœtus dans la cavité utérine.

Nous terminerons cette étude du toucher pendant la grossesse, en décrivant le *ballottement vaginal*. C'est la constatation, par le doigt introduit dans le vagin, d'un ballottement en tous points analogue au ballottement abdominal. Généralement c'est la tête du fœtus qui fournit ce signe, mais il peut être dû aussi au déplacement du siège.

Pour l'obtenir, l'index étant en rapport avec

le segment inférieur de l'utérus dans le cul-de-sac antérieur, repoussez par un mouvement brusque la paroi utérine en avant et en haut, et vous percevrez nettement une partie fœtale qui quitte le doigt pour remonter dans le liquide amniotique. Maintenez votre doigt dans la même situation et bientôt vous sentirez retomber sur lui la partie fœtale. Vous avez donc deux sensations : celle du départ et celle du choc en retour. Si l'on n'a pas obtenu le ballottement de cette manière, on est autorisé à déprimer avec l'autre main le fond de l'utérus, pour communiquer au fœtus un mouvement que saisira le doigt vaginal.

Pour que le ballottement soit perceptible, il faut : 1° que le fœtus soit assez lourd pour qu'on puisse apprécier le mouvement qui lui est communiqué; 2° que la quantité de liquide amniotique soit suffisante pour lui permettre des déplacements. C'est pourquoi on ne peut le percevoir, ainsi que le ballottement abdominal, que vers le milieu du quatrième mois et qu'il ne devient très net que dans le courant du cinquième; c'est pourquoi aussi, à la fin de la grossesse, la quantité de liquide amniotique étant moindre proportionnellement au fœtus, on ne perçoit pas un véritable ballottement, mais plutôt un simple mouvement de déplacement.

DIAGNOSTIC DE LA GROSSESSE

Nous avons étudié les signes de la grossesse, nous avons signalé la valeur sémiologique des signes de présomption et de probabilité; nous avons fait une étude complète du palper, de l'auscultation obstétricale et du toucher vaginal, qui fournissent les signes de certitude. Il nous faut maintenant passer en revue les différents états et maladies de la femme qui peuvent en imposer pour une grossesse; en un mot, nous allons traiter du diagnostic différentiel de la grossesse.

Empressons-nous d'établir en premier lieu que le diagnostic de la grossesse sera facile, qu'il en imposera en quelque sorte, dans les trois ou quatre derniers mois, quand on a, pour ainsi dire, sous la main qui palpe et le doigt qui touche, un fœtus dont on entend les battements du cœur; dans ces cas, bien évidemment, point n'est besoin de faire de diagnostic différentiel. Mais il n'en est pas de même au début de la gestation, avant la fin du quatrième mois, avant qu'on soit à même de percevoir un des signes suivants dont la cons-

tatation, même quand il existe seul, permet d'affirmer une grossesse : mouvements passifs perçus au palper et au toucher (ballottement); mouvements actifs du fœtus perçus au palper, au toucher, à l'auscultation; bruits du cœur fœtal, souffle fœtal; reconnaissance d'une région du fœtus au palper, au toucher.

Mais, nous dira-t-on, les mêmes signes se retrouvent exactement dans une grossesse extra-utérine. Cela est vrai. En tout cas, le diagnostic de grossesse sera établi et il n'y aura plus qu'à déterminer si l'œuf est intra-utérin ou situé en dehors de l'utérus. Perçoit-on par intervalles un durcissement de la tumeur abdominale, durcissement qui donne à cette tumeur la forme ovoïde, qui empêche de sentir les parties fœtales qu'elle contient : on a affaire à une grossesse utérine. Jamais, en effet, la paroi du kyste fœtal extra-utérin ne se contracte, puisqu'elle ne contient pas de fibres musculaires.

Ces contractions d'une tumeur abdominale, sauf les très rares circonstances dans lesquelles, comme nous l'avons vu, on peut encore les rencontrer, indiquent presque à coup sûr un utérus distendu par un produit de conception, mais ce produit de conception peut être dégénéré (môle vésiculaire), le diagnostic est alors très difficile; nous y insisterons plus tard.

— Laissant ici de côté les cas dans lesquels on a de simples signes rationnels de grossesse sans

signes physiques, faisant abstraction de ceux où l'un quelconque des signes de certitude a été perçu, nous aborderons de suite le diagnostic différentiel de la grossesse avec les états pathologiques de la femme, dans lesquels existe une tumeur abdominale dûment constatée : car ce sont spécialement les tumeurs abdominales et parmi elles les tumeurs utérines et ovariennes qui peuvent faire errer le diagnostic.

L'augmentation de volume de l'*utérus* est facilement reconnue au palper et surtout quand ce dernier est associé au toucher. Cette augmentation constatée, quelle en est la cause ? Comment la distinguer d'une grossesse? Les causes ordinaires d'hypertrophie de l'utérus sont : la congestion, l'inflammation chronique, les corps fibreux, la rétention des règles.

La congestion utérine peut en imposer pour une grossesse, d'autant plus facilement que le col est plus ramolli; si on s'est laissé tromper par les apparences et que les règles surviennent, on parfait l'erreur en mettant l'écoulement menstruel et les douleurs abdominales qui l'accompagnent sur le compte d'une hémorrhagie précédant une fausse couche.

La métrite chronique produit souvent une augmentation de volume de l'utérus assez considérable pour simuler une grossesse de trois ou quatre mois; et l'erreur est assez explicable quand on se rappelle que dans cette affection la menstrua-

tion est irrégulière. Mais le tissu du col et du corps est alors induré, au lieu de présenter la mollesse de l'utérus gravide. Il faut surtout prendre garde quand l'utérus atteint de métrite est en rétroversion.

Les corps fibreux sont souvent très difficiles à différencier d'une grossesse de trois ou quatre mois : c'est à leur sujet que sont faites les plus nombreuses erreurs de diagnostic.

La confusion n'est-elle pas facile en effet lorsque, comme cela existe quelquefois, on trouve un utérus augmenté de volume, et comme ramolli parce que le fibrôme a subi une espèce d'assouplissement, et qu'en auscultant on entend un bruit de souffle abdominal? Que si en même temps apparaissent des phénomènes sympathiques du côté de l'estomac et des seins, n'a-t-on pas toutes sortes de raisons pour croire à une grossesse?

D'autres fois, les choses se présentent autrement : le corps fibreux est très développé; il a une configuration bizarre qui fait qu'en pratiquant le palper on croit sentir et distinguer différentes parties fœtales. Les éléments du diagnostic seront fournis d'abord par la consistance de l'utérus, qui est généralement dur dans les cas de corps fibreux; les fibromes sont moins mobiles que les parties fœtales; on trouve presque toujours à la surface de l'utérus, soit au palper, soit au toucher vaginal, des bosselures caractéristiques des corps fibreux; enfin, les ménorrhagies et les métrorrha-

gies, qui sont la règle dans ce dernier cas, n'existent pas lors de grossesse. Inutile de dire que si une grossesse coexiste avec des corps fibreux, le diagnostic sera rendu très difficile, et qu'il faudra plus ici qu'ailleurs attendre l'apparition des signes de certitude pour pouvoir se prononcer.

La rétention menstruelle survient comme conséquence d'une oblitération congénitale ou acquise de l'utérus ou du vagin. Elle s'annonce par une augmentation de volume brusque et non graduelle de l'utérus, se produisant tous les mois, et accompagnée de coliques violentes. Un examen approfondi des parties génitales est alors indispensable. Une oblitération siégeant au niveau de l'hymen ou de la partie inférieure du vagin est facile à reconnaître ; il n'en est plus de même quand elle existe à la partie supérieure du conduit vaginal, mais alors on sera averti de son existence par l'impossibilité de trouver le col de l'utérus; enfin, si elle siège dans le col lui-même, la difficulté sera très grande, et seuls, l'absence des modifications du col imprimées par la grossesse et les coliques revenant périodiquement, pourront mettre sur la voie du diagnostic.

Passons aux états morbides de l'abdomen, en dehors des affections siégeant dans l'utérus, qu'il est utile de différencier d'une grossesse.

Ce sont spécialement les tumeurs de l'ovaire et de la rate, l'ascite, la tympanite, les amas de

tissu adipeux de l'épiploon et des parois abdominales.

Dans tous ces cas, l'augmentation de volume du *ventre* autorise à songer tout d'abord à une grossesse. Mais si on sent l'utérus avec son volume et sa consistance habituels et le col sans aucune modification, on sera sûr que la grossesse n'est pas en cause et il ne sera plus besoin de chercher d'autres signes différentiels.

Mais, comme on ne sent pas toujours nettement l'utérus, on perd ainsi un signe de la plus haute importance, et on se trouve obligé de recourir aux signes particuliers de chacune des affections précédentes.

Les kystes de l'ovaire mettent souvent l'accoucheur dans un grand embarras, surtout au début de la maladie; mais ils occupent ordinairement un des côtés du petit bassin ou de la région hypogastrique et non la ligne médiane, comme l'utérus gravide. Dans les périodes avancées de la maladie, quand la tumeur est volumineuse, il y a une distinction à établir suivant qu'elle est uniloculaire ou multiloculaire. Dans le premier cas, elle offre une fluctuation qui manque dans la grossesse normale et on n'y sent aucune partie mobile; dans le second, la consistance inégale et la configuration irrégulière de la tumeur la distingueront suffisamment des sensations fournies par les parties fœtales. D'ailleurs, grossesse et kyste de l'ovaire peuvent coexister chez la même femme.

Des tumeurs considérables de la rate, descendant dans la région hypogastrique, peuvent être prises, à un premier examen, pour un utérus développé par un produit de conception. L'erreur sera facilement évitée, quand le palper et la percussion auront fait constater que la tumeur, au lieu de remonter, descend de la partie supérieure de l'abdomen vers le bassin et qu'elle se perd en haut sous les fausses côtes gauches.

On se demande comment un observateur attentif pourrait confondre une ascite avec une grossesse : les signes sont à ce point différents que nous ne pensons pas devoir y insister.

Il en est de même pour la tympanite. Mais derrière des anses intestinales distendues peut se trouver un utérus gravide, de même que l'existence d'une ascite n'exclut pas la grossesse; ce sont des problèmes délicats de diagnostic différentiel qu'une grande expérience clinique permet néanmoins de résoudre.

Le volume exagéré des parois abdominales ou de l'épiploon, conséquence du développement excessif du tissu adipeux, rend le diagnostic d'une grossesse extrêmement difficile, en raison de la difficulté que l'on éprouve à pratiquer le palper. Si, concurremment avec l'augmentation de volume du ventre, existe une suppression des règles, on sera assez disposé à admettre une grossesse.

Enfin il est un état particulier de la femme, état des plus bizarres et auquel on a donné le

nom, assez mal choisi, de *fausse grossesse* ou *par illusion pure*. Des femmes nerveuses, désirant avoir des enfants, peuvent présenter tous les signes de probabilité d'une grossesse : suppression des règles, augmentation de volume du ventre, phénomènes sympathiques du côté de l'appareil digestif et des seins; elles sentent même, assurent-elles, des mouvements actifs du fœtus; chose plus curieuse encore, c'est qu'au terme de leur soi-disant grossesse elles présentent une sorte de travail d'accouchement. En pareille circonstance que le médecin ne se laisse pas influencer par les affirmations erronées de la malade, qu'il examine attentivement et il s'assurera bien vite que tous les signes physiques de la grossesse font défaut.

— Quand le fœtus est mort, un des signes de certitude manque, je veux parler des bruits du cœur fœtal. Mais on percevra encore, à la palpation et au toucher, les parties fœtales avec leurs caractères ordinaires. Cependant, quand la mort remonte à plusieurs jours et que le fœtus macère, leur consistance diminue ; elles deviennent mollasses, comme pâteuses, mais l'extrémité céphalique possède presque toujours une dureté suffisante pour fournir le ballottement.

Notons que dans ces cas, au moment de la mort du fœtus, les seins se gonflent et laissent couler du lait, pour diminuer peu après; que le col de l'utérus d'abord ramolli redevient ferme :

autant de circonstances qui peuvent faire errer le diagnostic, puisqu'elles rendent moins évidents ou font disparaître deux signes certains de grossesse.

En étudiant les signes de la grossesse et leur valeur sémiologique, nous avons traité des suppressions menstruelles, de la chlorose, de la tuberculose, nous avons également parlé des hémorrhagies mensuelles qu'on voit quelquefois survenir pendant la grossesse : nous ne croyons pas devoir y insister davantage.

DES GROSSESSES MULTIPLES

Le plus souvent on ne trouve dans la cavité utérine qu'un seul produit de conception ; mais il peut arriver qu'il s'en développe plusieurs simultanément.

La grossesse est *double* ou *gémellaire*, quand deux fœtus se développent en même temps dans l'utérus ; elle est *triple*, *quadruple*, *quintuple*, quand il y a trois, quatre, cinq fœtus.

Envisagés dans l'espèce humaine où l'utérus est unique, ces faits sont étranges ; aussi doit-on les considérer comme des anomalies, contrairement à ce qui a lieu chez certains animaux dont l'utérus est multiple et chez lesquels, par conséquent, les grossesses multiples sont la règle.

La *fréquence* relative des grossesses multiples est en raison inverse du nombre des fœtus. La grossesse gémellaire est assez fréquente ; la grossesse triple est rare ; la grossesse quadruple exceptionnellement rare ; quant aux grossesses quintuples, ce sont de véritables curiosités pathologiques.

En France, on rencontre une grossesse gémel-

laire sur 80 à 85 accouchements; elles sont plus nombreuses en Allemagne, où on les rencontre une fois sur 70 accouchements; en Angleterre et en Irlande, où la proportion serait de 1/50. Ainsi, plus les pays sont malheureux, plus les femmes sont fécondes, plus les grossesses multiples sont fréquentes.

Les grossesses triples sont aux grossesses doubles comme celles-ci aux grossesses simples ; c'est-à-dire qu'on observe une grossesse triple pour 80 à 85 grossesses doubles; soit une grossesse triple pour 7 à 8,000 accouchements. Les grossesses quadruples sont tellement rares qu'il est presque impossible d'établir une statistique à leur égard. On en verrait une sur 370,000 accouchements.

Causes. — Certaines races sont plus prédisposées que d'autres à donner des grossesses gémellaires : la gémellité serait en relation avec la taille.

Les grossesses gémellaires sont plus souvent observées chez les multipares, et vers le milieu de la vie sexuelle.

L'influence de l'hérédité est la plus évidente. L'hérédité provient ordinairement de la femme, il est cependant des cas où l'homme seul intervient. On ne peut guère expliquer ce dernier fait; mais il faut y croire, quelque difficile qu'il semble d'admettre que telle éjaculation soit capable de féconder deux ou trois œufs plutôt que telle autre.

— On trouve à cet égard dans les auteurs des observations très concluantes.

Telle est l'histoire d'un échevin de Paris, qui se marie une première fois et qui a trois enfants, trois jumeaux. Sa femme meurt, il se remarie et a deux fois trois enfants de sa seconde femme. Pendant une des grossesses de sa femme, il séduit sa bonne, et cette dernière accouche aussi de trois enfants.

On cite encore un fait bien extraordinaire. Quatre jumeaux résultant de deux grossesses se marient dans la même année. Leurs quatre femmes accouchent l'année suivante de deux enfants chacune.

L'intervention du père dans la procréation de jumeaux est tout à fait inexplicable dans l'état actuel de la science. Il n'en est pas de même relativement à la mère. Voyons donc quelles sont, du côté de l'organisme maternel, les circonstances que l'on peut invoquer pour en expliquer la production.

On conçoit très bien qu'à un moment donné, on puisse avoir, soit sur un seul, soit sur les deux ovaires, la séparation et la fécondation de deux ou plusieurs ovules. Rien ne s'oppose en effet à ce que deux ovules arrivent à maturité en même temps, et d'ailleurs, les faits de ce genre ont pu être constatés d'une façon rétrospective à l'autopsie. C'est ainsi que des femmes étant mortes quelques jours après l'accouchement de deux jumeaux, on trou-

vait sur leurs ovaires deux corps jaunes de la grossesse. Ces corps jaunes étaient sur deux ovaires différents ou sur le même ovaire. Ce dernier fait a même servi à démontrer, les femmes étant accouchées d'enfants du même sexe, qu'il n'était pas exact de croire que les fœtus étaient mâles ou femelles, suivant l'ovaire qui avait été leur point d'origine ; l'ovaire droit, disait-on, est chargé de faire des produits mâles, l'ovaire gauche des produits femelles.

On admet de plus que deux ovules peuvent exister simultanément dans la même vésicule de de Graaf, et que par suite ils peuvent, à un moment donné, être fécondés ensemble. Les observations de Bischoff démontrent qu'il peut en être ainsi chez les mammifères ; tout le monde sait d'ailleurs qu'on rencontre quelquefois des œufs de poule avec deux jaunes.

Mais on a été plus loin encore, et on a dit qu'un seul ovule peut être fécondé et cependant donner naissance à deux jumeaux, quand il existe deux germes dans cet ovule. Balbiani a vu en effet dans certains ovules d'animaux inférieurs deux vésicules embryogènes. C'étaient, il est vrai, des ovules d'animaux inférieurs, mais on est presque autorisé à induire de ce fait à ce qui se passe chez les animaux plus élevés dans l'organisation et dont les premières périodes de développement sont extrêmement difficiles à observer.

Lorsque la grossesse gémellaire résulte de la

fécondation de deux ovules ou d'un seul ovule renfermant deux germes, les deux ovules ou les deux germes peuvent être contenus l'un dans l'autre et les fœtus qui en proviennent avoir les mêmes rapports réciproques, c'est-à-dire se pénétrer l'un l'autre. On donne à ce phénomène singulier le nom d'*inclusion fœtale.*

En résumé, la grossesse multiple résulte de la fécondation de plusieurs ovules ou de l'existence de plusieurs germes dans un ovule. Nous verrons de quel jour cette considération éclaire la disposition des membranes dans les œufs multiples.

Superfécondation et superfétation. — Lorsque deux ou plusieurs ovules sont fécondés, et qu'il en résulte une grossesse multiple, il peut se faire qu'ils soient fécondés en même temps ou à des instants différents; dans ce cas, on dit qu'il y a *superimprégnation*.

Or, il y a *à priori* deux modes de superimprégnation. Ou bien à quelques heures ou jours d'intervalle deux ou plusieurs ovules sont fécondés : on dit qu'il y a *superfécondation;* ou bien un œuf est fécondé et se développe dans la cavité utérine, puis, longtemps après lui, le plus souvent dans une autre période menstruelle, un second ovule est fécondé, qui descend dans l'utérus et s'y accroît à côté du premier : on dit qu'il y a *superfétation.*

La superfécondation est un fait parfaitement

démontré. C'est ainsi qu'une femme ayant eu dans la même semaine commerce avec un blanc et un noir, accoucha de deux jumeaux, dont l'un était blanc et l'autre mulâtre. Il en est de même du fait singulier rapporté par Puech d'une femme qui, après avoir eu des rapports avec un homme de race blanche et un nègre, à peu de distance l'un de l'autre, aurait accouché d'un monstre bicéphale, lequel présentait cette particularité d'avoir une de ses têtes blanche et l'autre noire, le reste du corps étant blanc dans son entier.

Quant à la superfétation, elle n'a pas encore tout à fait acquis droit de domicile dans la science. Pour qu'elle puisse se produire, il faut, et que le sperme passe entre la muqueuse utérine et l'œuf, et que, pendant la grossesse, un ovule vienne se détacher de l'ovaire et s'offrir à la fécondation. Or, ces conditions peuvent, théoriquement du moins, être considérées comme remplies pendant les trois premiers mois de la gestation. Et il y a quelques observations qui semblent prouver qu'en réalité les choses peuvent se passer ainsi.

Tels sont les accouchements gémellaires dans lesquels l'un des enfants est beaucoup plus gros que l'autre : l'un paraissant à terme, l'autre âgé de cinq, six ou sept mois.

Tels sont aussi les faits dans lesquels on aurait constaté, trois mois après un accouchement supposé à terme, l'expulsion d'un second enfant aussi à terme.

Si tous les accoucheurs ne sont pas d'accord pour admettre la superfétation, il est cependant une circonstance qui, de l'avis de tous, s'accorde parfaitement avec la théorie de la superfétation, c'est l'existence d'un utérus bicorne, surtout lorsque le canal génital tout entier, depuis la vulve jusqu'à l'utérus, est double. Il n'y a alors rien d'impossible à ce qu'un des produits de conception se développant dans une corne, un second produit se développe quelque temps après dans la corne restée libre.

DE LA GROSSESSE GÉMELLAIRE

Etude anatomique des œufs. — Cette étude doit être envisagée aux deux points de vue descriptif et topographique. On doit en effet : *A*, décrire la disposition des membranes, des placentas et des cordons ; *B*, déterminer la situation respective des œufs et des fœtus dans la cavité utérine.

A. — On admet quatre variétés de dispositions des annexes fœtales :

1° Les deux œufs sont complets et parfaitement distincts. Chacun a ses membranes et son placenta propres. La cloison de séparation des deux œufs est constituée par deux amnios, deux chorions, deux caduques réfléchies adossées. C'est dans les cas de ce genre que l'on peut voir la

femme accoucher, à un moment donné, d'un premier fœtus; puis la grossesse continuant son cours, un second accouchement se produire à terme, trois ou quatre mois après, pour le deuxième fœtus. — On explique cette disposition en supposant que les deux ovules sont descendus dans la cavité utérine après avoir été fécondés, qu'ils s'y sont greffés et développés en deux points éloignés, absolument comme si chacun d'eux avait été seul. Ils n'ont évidemment alors que des rapports de contact;

2° Les œufs sont encore distincts, comme dans le cas précédent, mais les caduques de la cloison de séparation se sont complètement résorbées sans qu'on en sache la raison, et la cloison ne renferme que deux amnios et deux chorions;

3° Comme dans le cas précédent, les caduques, ici les deux chorions de la cloison de séparation ont disparu. Et alors il y a une caduque réfléchie et un chorion unique renfermant deux poches amniotiques distinctes.

Il est probable que, dans ces circonstances, les deux ovules provenant de la même vésicule ou du moins appartenant au même ovaire, seront venus se greffer en contact l'un avec l'autre sur la muqueuse utérine et auront, par conséquent, été enveloppés par la même caduque réfléchie. Les chorions de la cloison se sont ultérieurement résorbés;

4° Enfin la cloison médiane fait complètement

défaut et les deux fœtus sont contenus dans un seul œuf pourvu de ses caduques directe et réfléchie, de son chorion et de son amnios. On se rend compte de cette disposition en supposant qu'il existait deux germes dans un seul ovule fécondé. Dans cette hypothèse, les deux œufs ont été enveloppés par la même caduque et le même chorion; mais comme il devrait y avoir deux poches amniotiques distinctes, on suppose que les membranes amniotiques qui forment la cloison intermédiaire ont disparu.

— Quand les œufs sont complètement distincts, il en est de même des placentas.

Quand il n'y a plus que les deux amnios dans la cloison de séparation et, à plus forte raison, dans le cas d'œuf unique, la masse placentaire est unique. Cette masse, examinée par sa face utérine, n'offre aucun indice de cloisonnement; on y voit des cotylédons disposés à la manière ordinaire. La séparation des deux placentas n'est indiquée que sur la face fœtale.

— Tant qu'il y a deux chorions, il n'y a pas de communication entre les deux circulations fœtales. Mais il n'en est plus de même quand les chorions ont disparu; alors il existe des anastomoses entre les gros vaisseaux qui rampent à la surface fœtale des placentas avant de pénétrer dans leur intérieur. Ce sont des anastomoses à plein canal, établies surtout entre les vaisseaux veineux.

— Les cordons s'insèrent séparément sur chacun des placentas isolés ; la même disposition existe dans tous les cas où il existe deux cavités amniotiques. Quand l'œuf est unique, le plus souvent on trouve un cordon inséré à chaque extrémité du placenta commun. On a pu voir un cordon s'insérer au centre du placenta, puis se bifurquer à une certaine distance pour donner deux cordons secondaires allant à chacun des fœtus.

B. — Il n'y a évidemment pas à insister sur les cas où il n'y a qu'une seule cavité amniotique ;

Fig. 47.

mais quand il y a deux œufs ou tout au moins deux poches amniotiques, M. Budin a montré qu'on doit distinguer trois variétés.

Dans la première, les deux œufs occupent, l'un la moitié droite, l'autre la moitié gauche de l'utérus; les deux fœtus sont placés l'un à côté de l'autre.

Dans la seconde, les œufs sont superposés ainsi que les fœtus, dont l'un occupe le fond de l'utérus et l'autre son segment inférieur.

Dans la troisième variété, ils sont placés l'un au-devant de l'autre; l'un d'entre eux occupe la moitié antérieure de la cavité utérine, l'autre la moitié postérieure.

Fig. 48.

Fig. 49.

Dans la première variété, la cloison de séparation est verticale et antéro-postérieure; elle est

encore verticale, mais dirigée de gauche à droite dans la troisième ; enfin elle est horizontale quand les fœtus sont superposés. M. Budin fait remarquer que, dans ce dernier cas, le deuxième fœtus doit de toute nécessité perforer la cloison de séparation pour s'échapper de l'utérus. Il ajoute que l'examen du délivre pourra quelquefois, après l'accouchement, faire porter le diagnostic rétrospectif de cette disposition.

Il est facile de se représenter *à priori* la situation respective des deux fœtus pendant la grossesse. Il suffit de combiner les unes avec les autres les diverses présentations. Comme ordinairement les œufs sont disposés l'un à droite, l'autre à gauche de l'utérus, les présentations sont longitudinales et, parmi celles-ci, il est plus fréquent d'observer deux têtes en bas, ou à la fois une tête et un siège. Quand les œufs sont superposés, on a encore une présentation longitudinale pour le fœtus inférieur, tandis que le fœtus d'en haut, logé dans la partie supérieure du corps de l'utérus élargie de droite à gauche, s'y place transversalement pour s'y accommoder.

Signes. — La marche de la grossesse gémellaire n'offre guère de différence avec celle des grossesses simples, du moins pendant les six premiers mois. A partir du sixième mois, certains symptômes peuvent déjà attirer l'attention de l'accoucheur.

Ce sont d'abord des douleurs vagues siégeant dans l'abdomen et les reins ; puis une distension anormale du ventre, qui met de suite sur la voie du diagnostic, car il n'y a guère que la grossesse gémellaire et l'hydropisie de l'amnios qui donnent à six mois de gestation un énorme volume à l'utérus.

En même temps surviennent des œdèmes. D'abord, de l'œdème des membres inférieurs : œdème sans albuminurie et qui ne disparaît pas par le repos au lit ; puis de l'œdème *sus-pubien* auquel Depaul attachait une une grande importance. Enfin les varices des membres inférieurs et de la vulve, les hémorrhoïdes sont presque la règle. Ajoutons la connaissance des antécédents hérédi taires, et nous aurons résumé les signes de présomption de grossesse gémellaire. Pour parfaire le diagnostic, on aura ensuite recours aux moyens d'exploration habituels.

La vue indiquera le volume exagéré du ventre. L'utérus est quelquefois divisé en deux parties, droite et gauche, au niveau de son fond comme si le faisceau ansiforme se contractait plus énergiquement. Cette dépression a surtout de la valeur quand elle se continue avec un sillon semblable sur la face antérieure de l'organe. Les deux fœtus sont alors placés à côté l'un de l'autre. On a observé quelquefois, de chaque côté de la dépression, deux tumeurs qui n'étaient autre chose que les deux têtes fœtales. Il n'est pas rare de voir un des côtés plus développé que l'autre : ce

qui est l'indice de l'hydropisie de l'amnios de l'un des œufs, fait assez fréquent.

Le palper est le mode d'investigation qui fournit les résultats les plus exacts.

On est frappé tout d'abord, comme le fait remarquer M. Pinard, de la résistance, de la tension permanente de la paroi utérine qui simule assez bien la sensation qu'on perçoit quand on déprime la paroi d'un kyste bien rempli. On est loin et de la mollesse de l'utérus dans la grossesse simple, et de la dureté ligneuse de l'utérus contracté. Cette consistance se retrouve dans l'hydramnios; pour en distinguer la grossesse gémellaire, il suffira de se rappeler que le fœtus est extrêmement mobile dans l'hydropisie de l'amnios, tandis qu'il est immobile dans les grossesses doubles.

Si on va à la recherche des parties fœtales par le palper abdominal, il est évident qu'on ne pourra pas aisément faire le diagnostic dans les premiers temps de la grossesse; et pourtant ce diagnostic est possible déjà à six mois. Plus tard, vers le huitième mois, il est relativement facile.

Pratiquant l'exploration méthodique que nous avons décrite en traitant de la palpation, on trouve tout d'abord dans l'excavation, au détroit supérieur ou dans une des fosses iliaques, un pôle fœtal; le second est trouvé au fond de l'utérus, et la main suit le dos qui réunit les deux pôles. Cela fait, on se reporte du côté opposé à celui

où le fœtus est logé; et au lieu d'y rencontrer la rénitence spéciale du liquide amniotique, on y trouve une troisième extrémité fœtale. Si on suit alors avec patience le plan résistant qui lui correspond, on peut arriver sur le quatrième pôle qui se dissimule parfois, soit sous les côtes, soit derrière le premier fœtus. Souvent ce quatrième pôle fœtal est impossible à sentir, mais le diagnostic n'en est pas moins certain si trois pôles bien distincts ont été reconnus.

Lorsque les deux fœtus sont situés l'un derrière l'autre, il est ordinairement très difficile, quelquefois même impossible, de palper une région du fœtus postérieur. Si on soupçonne alors, en raison de l'existence des symptômes indiqués plus haut, une grossesse gémellaire, on devra déprimer profondément l'utérus derrière le premier fœtus, et on arrivera quelquefois à percevoir la résistance de parties fœtales situées beaucoup trop en arrière pour appartenir au fœtus antérieur déjà reconnu.

L'auscultation fait entendre dans presque tous les cas de grossesse double deux foyers d'auscultation, nettement séparés par un intervalle au niveau duquel on n'entend rien. Ce point est important à constater, parce qu'il ne faut pas prendre pour deux foyers la propagation du bruit du cœur fœtal d'un point à un autre.

Or, il peut arriver que les deux foyers soient assez rapprochés pour que dans leur intervalle on

ne cesse pas d'entendre les battements cardiaques. Nous savons, en outre, que dans certaines positions postérieures du sommet, l'occipito-iliaque gauche postérieure, par exemple, on trouve deux foyers très éloignés. Pour ces raisons, on ne saurait donc affirmer l'existence de deux fœtus, si on n'a pris la précaution de compter le nombre des pulsations de chaque foyer. Mais comme pour un même fœtus la fréquence des battements peut varier d'un moment à l'autre, il faudra ausculter soi-même le premier foyer pendant qu'une autre personne auscultera le second. On peut procéder dans cette recherche de deux façons : ou bien on compte le nombre de battements dans la même minute, ou bien on compte à partir d'un signal donné jusqu'à 100 pulsations. Si on trouve un nombre différent de battements, il y a deux cœurs, et par suite deux fœtus; si le nombre de pulsations est le même, cela n'indique pas qu'il n'y a qu'un seul enfant, car au moment considéré les battements des deux cœurs peuvent fort bien être isochrones.

L'auscultation n'a donc pas une valeur absolue dans le diagnostic d'une grossesse double. Il est même certains cas où elle n'est d'aucun secours : c'est lorsque l'un des fœtus est mort; ou bien lorsqu'il y a hydropisie de l'amnios en même temps que grossesse double, car alors l'un des fœtus fuit sous le stéthoscope et les bruits de son cœur ne peuvent être perçus.

Le toucher vaginal n'a de valeur que dans quelques cas très exceptionnels et au début du travail.

Dès le septième mois, cependant il peut fournir des indices de grossesse gémellaire. C'est lorsqu'on trouve un col *déhiscent*, c'est-à-dire ouvert alors qu'il n'est pas encore complètement effacé; le doigt peut alors arriver jusqu'aux membranes. Ce signe indique que le contenu est trop grand pour le contenant; il n'est donc pas pathognomonique, puisque les mêmes conditions se retrouvent dans l'hydropisie de l'amnios. Quand la femme est en travail, et que l'orifice est dilaté, on a signalé une forme bilobée de la poche des eaux: le fond du sillon est formé par la cloison de séparation des deux œufs.

Durée. — La grossesse gémellaire se termine souvent avant terme; ce qui n'est pas surprenant si on songe à la distension extrême de la matrice à partir du septième mois.

L'un des fœtus peut mourir pendant la gestation, et cependant l'avortement ne pas en être la conséquence fatale, la grossesse suivant son cours pendant que le second fœtus continue à se développer.

Des jumeaux. — Le poids et le volume des jumeaux sont presque toujours au-dessous de la moyenne. Ce fait se conçoit facilement, puisque,

d'une part, l'accouchement prématuré est la règle et que, d'autre part, la grossesse arriverait-elle à terme, il n'est pas admissible que l'organisme maternel puisse, dans la majorité des cas, fournir au développement de deux fœtus, dont chacun aurait les dimensions d'un fœtus de grossesse simple.

Donc naissance prématurée, petitesse exagérée, fréquence de l'hydropisie de l'amnios : telles sont les conditions qui donnent à la grossesse gémellaire un pronostic réservé relativement aux enfants.

Les jumeaux sont ordinairement du même sexe, et le sexe mâle prédomine légèrement. Sur 100 grossesses gémellaires, il y a en France 65 fois des fœtus de même sexe, 35 fois des fœtus de sexes différents. Dans les 65 couples unisexués il y a 33,4 fois deux garçons et 31,6 deux filles.

GROSSESSE TRIPLE

Quelques mots seulement suffiront pour la grossesse triple.

Ou bien il y a trois placentas séparés, ou deux placentas seulement, ou un seul.

Les poches contenant les fœtus peuvent être distinctes ; ou bien il n'y en a que deux, dont l'une contient deux fœtus et l'autre un seul ; ou bien encore une seule cavité loge les trois fœtus.

Les fœtus sont ordinairement très petits et meurent peu après la naissance. Un ou deux peuvent avoir succombé plus ou moins longtemps avant l'accouchement. On a vu nombre de fois trois jumeaux vivre jusqu'à un âge avancé.

Le diagnostic est extrêmement difficile; on ne peut avoir que des présomptions de grossesse triple. Pinard a cependant pu, par le palper, au cinquième mois de la grossesse, sentir trois têtes fœtales et affirmer une grossesse triple; la femme accoucha en effet de trois enfants. Le diagnostic ne se fait ordinairement que pendant le travail et même à la période d'expulsion.

L'avortement ou l'accouchement prématuré est la règle.

DURÉE ET TERME DE LA GROSSESSE

La durée réelle de la grossesse est l'intervalle de temps qui s'écoule depuis le moment de la conception jusqu'à l'accouchement.

On ne sait jamais d'une manière précise le moment où l'ovule a été imprégné par les spermatozoïdes, d'abord parce qu'ordinairement on ne connaît pas la date du coït fécondant, et, en second lieu, la saurait-on, qu'on ignorerait encore combien d'heures ou de jours la séparent de l'union des deux germes. On ne peut donc arriver à déterminer directement la durée de la grossesse physiologique.

Il a fallu avoir recours à des moyens détournés et on a songé à prendre comme points de repère quelques symptômes observés dans les premiers temps de la gestation. Ces symptômes, on a recherché physiologiquement et cliniquement quelles relations ils avaient avec la fécondation en elle-même, et de leur connaissance prise comme point de départ, on est arrivé à établir plus ou moins exactement le moment de la conception.

De ces points de repère le plus facile à observer est la cessation des règles : quand les règles viennent de se supprimer, la grossesse existe déjà ou commence. Mais ici les opinions diffèrent. En effet, les uns veulent que l'imprégnation de l'ovule ait eu lieu huit jours après les dernières règles qui ont apparu, les autres que la gestation ne débute que huit jours avant la première suppression menstruelle. La première évaluation est fondée sur l'opinion de Coste, qui croyait que la période où l'ovule est susceptible d'être fécondé dure de dix à douze jours après la cessation des règles. Maintenant, au contraire, un grand nombre d'auteurs admettent que l'ovule est expulsé avant l'apparition de l'écoulement sanguin. Le chiffre attribué à la durée de la grossesse variera nécessairement suivant que l'on comptera de l'une ou de l'autre façon. Ainsi, lorsqu'on admet que la fécondation a lieu dix jours avant la suppression des règles, la durée moyenne de la grossesse est de 264 jours. En calculant d'une manière un peu différente et en prenant comme point de départ des calculs le milieu de la période intermenstruelle, on a trouvé les nombres de 265, 270, 272, 276 jours.

Ces chiffres montrent avec évidence qu'il est impossible de déterminer rigoureusement la durée réelle de la grossesse. Aussi vaut-il mieux porter son attention sur la date de l'accouchement, en cherchant à déterminer le *terme* de la grossesse,

dont la connaissance présente en clinique une si grande importance, alors que la durée absolue de la grossesse, tout intéressante qu'elle soit, n'offre qu'un médiocre intérêt clinique.

Or, cette date de l'accouchement, on peut la déterminer d'une façon assez précise en partant de trois données fournies par la femme :

1° L'époque du coït fécondant ;

2° La dernière époque menstruelle ;

3° Le moment où l'on perçoit les premiers mouvements actifs du fœtus.

En partant de l'époque du coït fécondant (et cela ne pourra se faire que dans quelques cas particuliers), on arrive à trouver des variations considérables dans le temps qui s'écoule entre ce moment et l'accouchement physiologique. Les limites extrêmes sont 260 et 294 jours ; le *terme le plus fréquent* oscille entre 274 et 280 jours.

Le chiffre de 294 jours a été dépassé par la loi française, qui a sagement accordé 300 jours après la dissolution du mariage comme terme non contestable de la légitimité des naissances.

Le jour des dernières règles est ordinairement connu et sur lui on peut assez bien se fixer pour déterminer le jour de l'accouchement. On a calculé, pour un très grand nombre d'accouchements, l'intervalle de temps compris entre le dernier jour des règles et la parturition, et on est arrivé à trouver les limites extrêmes de 250 et 326 jours ; mais c'est du 270e au 280e jour

qu'a lieu le plus grand nombre d'accouchements. En pratique, pour déterminer approximativement le terme de la grossesse, le professeur Tarnier compte neuf mois de calendrier depuis la fin de la dernière époque menstruelle et ajoute cinq jours : il obtient ainsi la date probable de l'accouchement, avec une erreur possible de quelques jours en plus ou en moins.

Les mouvements actifs du fœtus ne sont pas toujours perçus par les femmes ou bien ils le le sont à des époques très variables, souvent encore les femmes ne se souviennent pas exactement du jour où elles ont senti pour la première fois remuer leur enfant. Comme on sait que ces mouvements apparaissent vers quatre mois et demi, le jour de leur constatation lorsqu'il est connu peut servir à contrôler l'époque présumée de l'accouchement calculée d'après les règles précédentes

Que faut-il entendre par *grossesse prolongée?* C'est une grossesse dont le terme dépasse de beaucoup les limites supérieures des grossesses normales. Ainsi, on ne parlera pas de prolongement de grossesse quand le terme moyen de la gestation n'aura été dépassé que de quelques jours, comme, par exemple, si on compte 282 jours au lieu de 276. On ne dira pas non plus que l'accouchement est *précoce* quand il a lieu quelques jours avant le moment déterminé à l'avance : car ces légères variations sont essentiellement physio-

logiques et ont été constatées dans les grossesses les plus normales.

Avec la définition que nous avons donnée, les grossesses prolongées existent-elles? Avec Stoltz, Tarnier, nous croyons pouvoir dire qu'on ne les rencontre que dans les cas de grossesse extra-utérine, de rétention du fœtus mort dans la cavité utérine, ou d'obstacles siégeant au niveau du col et empêchant l'accouchement. Mais ces faits sont rares; d'ailleurs ils n'ont plus rien de physiologique et ne peuvent être invoqués à l'appui de la thèse de la grossesse utérine normale prolongée.

DU BASSIN

Avant d'aborder l'étude du travail de l'accouchement, il est indispensable de donner une idée

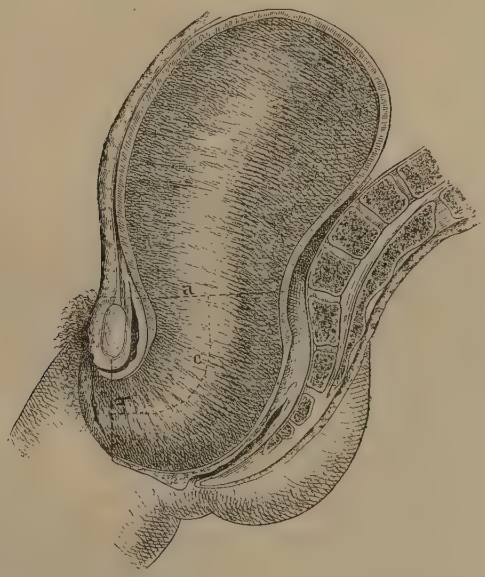

Fig. 50. — Canal pelvi-génital, comprenant l'utérus et les parties molles.

aussi exacte que possible du canal que le fœtus doit traverser. Il faut toujours en effet avoir pré-

sentes à l'esprit, dans un accouchement, les relations de ce canal avec le fœtus et les forces d'expulsion. C'est de la lutte de ce dernier facteur avec les deux premiers que dépendra le mode de terminaison du travail.

Pendant l'accouchement, la résistance du canal entre en jeu, elle lutte contre l'énergie des contractions utérines. Si ces dernières l'emportent, le fœtus évolue dans le canal pelvi-génital et est expulsé; dans les circonstances contraires, sa progression fera peu ou point de progrès, et l'accoucheur sera obligé d'intervenir. La résistance est avantageuse dans une certaine mesure, car sans l'obstacle qu'elle oppose à une brusque sortie du fœtus, on pourrait voir les contractions utérines projeter celui-ci à une grande distance.

Il ne nous semblerait pas rationnel de limiter cette étude à la description du squelette du bassin. Aussi bien le fœtus a-t-il encore à parcourir une longue étendue de parties molles, périnée, vulve, avant d'apparaître à l'extérieur. Les deux régions osseuses et molles doivent donc être décrites en même temps; mais pour la facilité et la clarté de l'exposition, il faut momentanément les dissocier, quitte à résumer plus tard en quelques lignes les considérations d'ensemble auxquelles elles donnent lieu.

Nous étudierons donc : 1° les parties dures du bassin ou bassin osseux; 2° les parties molles du bassin.

DU BASSIN OSSEUX

DESCRIPTION ANATOMIQUE

Au point de vue obstétrical, le bassin osseux est divisé en *grand bassin* et *petit bassin* séparés par une ligne à peu près circulaire, appelée *détroit supérieur*.

Le grand bassin comprend toute l'étendue du bassin située au-dessus de cette ligne; son importance dans les accouchements est relativement peu considérable. Il sert à l'insertion des muscles abdominaux, dont la tonicité et la contraction jouent un grand rôle, comme nous l'avons vu, dans la grossesse et la parturition.

Fig. 51. — Bassin de la femme.

Le détroit supérieur est formé, en arrière, par l'angle sacro-vertébral ou *promontoire*, le bord antérieur de l'aileron du sacrum et l'articulation

sacro-iliaque correspondante; latéralement, par la ligne innominée et l'éminence ilio-pectinée; en

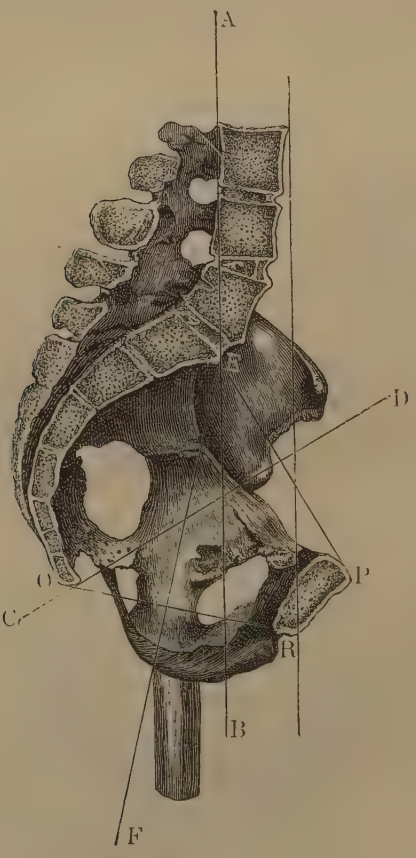

Fig. 52. — Coupe transversale du bassin.

A, *B*, axe du corps ; — *C*, *D*, axe du détroit supérieur ; — *E*, *F*, axe du détroit inférieur ; — *E*, *P*, diamètre promonto-pubien ; — *O*, *R*, diamètre coccy pubien.

avant, par le bord supérieur du corps du pubis,

l'épine du pubis, l'angle du pubis et la symphyse pubienne.

Le petit bassin ou *excavation pelvienne* est compris entre le détroit supérieur et le détroit inférieur. On lui considère quatre parois : une postérieure, une antérieure et deux latérales. La paroi postérieure, en forme de voûte, est formée par le sacrum et le coccyx, avec leurs différentes articulations. L'antérieure présente la face postérieure de la symphyse pubienne, le corps et la branche horizontale du pubis, la branche ischio-pubienne et une partie de la tubérosité sciatique. Quant aux parois latérales, elles forment deux plans inclinés, un antérieur et un postérieur qui unissent les deux parois précédentes. On y remarque la face interne du corps et de la tubérosité de l'ischion, la surface lisse, quadrilatère qui correspond à la cavité cotyloïde, l'épine sciatique, puis les grand et petit ligaments sacro-sciatiques, avec le trou sciatique qu'ils contribuent à limiter.

Le *détroit inférieur*, qui limite en bas le petit bassin, est formé de parties osseuses et de parties fibreuses; on y distingue trois saillies et trois dépressions. Des trois saillies, l'une est postérieure et formée par le coccyx, les deux autres sont latérales et constituées par les deux tubérosités ischiatiques. Deux dépressions sont postéro-latérales et répondent aux bords inférieurs des ligaments sacro-sciatiques ; la troisième dépression, antérieure, est l'arcade des pubis.

DIAMÈTRES DU BASSIN

Les dimensions du bassin sont appelées *diamètres*. C'est leur plus ou moins grande amplitude qui fera juger de la terminaison spontanée ou artificielle du travail, et qui permettra de prévoir à l'avance, dans la majorité des cas, s'il sera nécessaire ou non de sacrifier le fœtus.

Les diamètres importants sont étudiés suivant trois régions : 1° détroit supérieur; 2° détroit inférieur; 3° excavation.

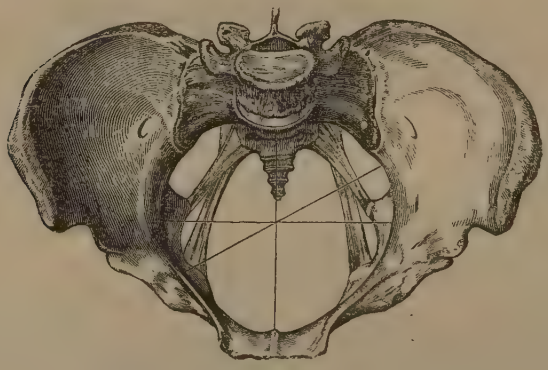

Fig. 53. — Détroit supérieur du bassin avec les diamètres antéro-postérieur, oblique et transverse.

Détroit supérieur. — 1° Diamètre antéro-postérieur ou *sacro-sus-pubien*. Il s'étend du bord supérieur de la symphyse pubienne au milieu de l'angle sacro-vertébral, il mesure 11 centimètres. Ce diamètre diminue par l'inclinaison du sacrum.

2° Diamètres *obliques* (droit et gauche). Ils partent de l'éminence ilio-pectinée pour se rendre à la symphyse sacro-iliaque du côté opposé. Leur étendue est de 12 centimètres. Ils augmentent un peu par le ramollissement des surfaces articulaires. On appelle diamètre *oblique droit*, celui qui part de l'éminence ilio-pectinée droite, et diamètre *oblique gauche*, celui qui part de l'éminence ilio-pectinée gauche.

3° Diamètre *transverse*, ou bis-iliaque. Il s'étend du milieu de la ligne innominée au point correspondant du côté opposé. Sa longueur est de 13 centimètres et demi.

Ces dimensions sont prises comme les suivantes, sur des bassins osseux, secs, privés de parties molles.

Excavation. — 1° Diamètre antéro-postérieur. Il s'étend de la partie moyenne postérieure de la symphyse pubienne au milieu de la ligne qui unit la deuxième à la troisième pièce du sacrum.

2° Diamètres obliques (droit et gauche). Ils partent du centre du grand trou sciatique, pour aboutir au centre du trou sous-pubien du côté opposé.

3° Diamètre transverse. Il est constitué par la ligne qui, dirigée perpendiculairement au milieu du diamètre antéro-postérieur, rencontre les deux parois latérales de l'excavation.

Les trois diamètres de l'excavation, à la partie moyenne, sont égaux à 12 centimètres.

Détroit inférieur. — 1° Diamètre antéro-postérieur ou *coccy-pubien.* Il s'étend de la pointe du coccyx au sommet de l'arcade pubienne et mesure 11 centimètres; cependant, il s'accroît pendant le travail, non seulement par la rétropulsion du coccyx, mais encore par l'élévation et la bascule en arrière de la pointe du sacrum qui entraîne le coccyx, de sorte qu'il peut augmenter de 15 millimètres, et même de 2 ou 3 centimètres.

2° Diamètres *obliques* (droit et gauche). Ils vont de la partie moyenne de la branche ischio-pubienne au milieu du bord inférieur du ligament sacro-sciatique opposé. Longueur, 11 centimètres.

3° Diamètre *transverse*. Il unit les deux tubérosités sciatiques. Comme les deux autres diamètres du détroit inférieur, il mesure 11 centimètres.

— Les dimensions de l'excavation pelvienne varient avec la hauteur à laquelle on les considère, comme on peut s'en assurer en se reportant aux chiffres que nous venons de donner.

Prenons les dimensions transversales. Nous voyons que, de haut en bas, elles mesurent 13 centimètres et demi, 12 centimètres, 11 centimètres, ce qui indique que, dans ce sens, le petit bassin se rétrécit à mesure qu'on se rapproche de son extrémité inférieure, par suite de la convergence de ses parois latérales. Dans le sens antéro-pos-

térieur, on trouve 11 centimètres, 12 centimètres, 11 centimètres, mais cette dernière dimension passe à 12 ou 13 centimètres, au moment du dégagement de la tête, si on tient compte de la rétropulsion du coccyx. Il en résulte que contrairement à ce que nous venons de dire pour les dimensions transversales, le petit bassin s'agrandit de haut en bas dans le plan médian.

Outre les diamètres horizontaux de l'excavation du bassin, on lui décrit deux autres diamètres *obliques*, ce sont :

1° Le diamètre *sacro-sous-pubien* qui, du milieu du promontoire, aboutit à l'extrémité inférieure de la symphyse pubienne. Il a 12 centimètres et demi ; c'est de sa connaissance qu'on déduit le diamètre sacro-sus-pubien du détroit supérieur.

2° Le diamètre *minimum*, diamètre *utile*, bien étudié par le docteur Pinard, qui en a montré toute l'importance. Il part du milieu du promontoire pour se rendre à la face postérieure de la symphyse pubienne dans le point qui en est le plus rapproché ; c'est ordinairement à 5 millimètres au-dessous du bord supérieur de la symphyse. La longueur de ce diamètre est toujours plus courte que celle du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur. La différence des deux diamètres varie de 2 à 15 millimètres.

PLANS ET AXES DU BASSIN

Dans son passage à travers le canal pelvien, le fœtus suit une direction propre qui est celle des axes du bassin.

On donne le nom d'*axe*, en obstétrique, à la

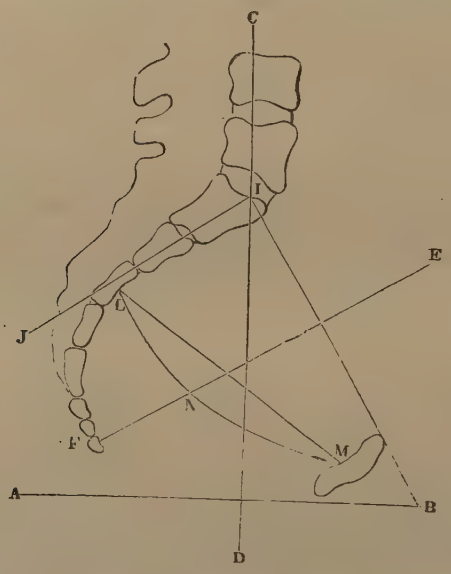

FIG. 54. — Plans du bassin.

A B, horizon.—*C D*, verticale.—*A B I*, angle d'inclinaison du bassin sur l'horizon = 60°.—*B I C*, angle d'inclinaison du bassin sur la colonne vertébrale = 150° —*C I J*, angle d'inclinaison du sacrum sur la colonne vertébrale = 130°.— *E F*, axe du détroit supérieur. — *L M*, plan coupant le milieu de cet axe. — *N*, point de ce plan le plus rapproché de l'épine sciatique.

ligne droite perpendiculaire au centre d'un plan; le *plan* est une coupe du bassin passant par un

de ses diamètres. Il y aura donc autant de plans que de diamètres.

Le plan du détroit supérieur passe par la circonférence de ce détroit, en contenant le diamètre promonto-sus-pubien. Sa direction, oblique d'arrière en avant et de haut en bas, fait avec l'horizon un angle de 60 degrés, quand la femme est debout. L'axe de ce plan sera tiré perpendiculairement en son centre; il est représenté par une ligne droite qui joint la cicatrice ombilicale à la pointe du coccyx. C'est la direction que doit suivre le fœtus pour pénétrer dans l'excavation.

Le plan du détroit inférieur est également oblique en bas et en avant, mais il ne fait qu'un angle de 10 degrés avec l'horizontale. Son axe a la direction d'une ligne qui, partant du milieu du promontoire, passe par le centre du plan, à égale distance des tubérosités sciatiques.

Les plans et les axes de l'excavation s'obtiennent facilement.

Prolongez les plans des détroits supérieur et inférieur en avant du pubis, ils se rencontrent suivant une droite; par cette intersection faites passer des plans dans l'angle dièdre ainsi formé : et chacun limité aux parois du petit bassin représentera un plan de ce dernier. Il suffira ensuite de mener une perpendiculaire au milieu de chacun de ces plans pour avoir son axe; si on joint les milieux de ces différents plans, par une ligne continue, on obtient l'axe de l'excavation.

D'une manière plus simple, on peut dire avec les auteurs classiques, que l'*axe de l'excavation* est représenté par une ligne courbe, qui passerait par le centre du petit bassin en se tenant à égale distance du sacrum et du pubis. Elle a la forme d'une parabole irrégulière, dont la concavité est tournée du côté du pubis, et la convexité du côté du sacrum. C'est la direction que doit parcourir le

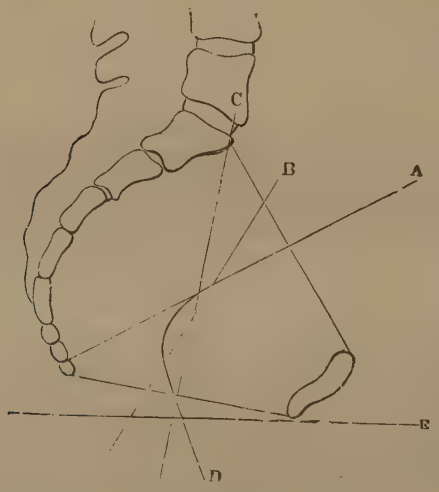

FIG. 55. — Axes du bassin.

A, axe du plan supérieur; — *B*, axe du plan moyen; — *C*, axe du plan inférieur; — *D*, axe du canal, d'après les auteurs classiques — *E*, horizon.

fœtus pendant l'accouchement naturel; c'est celle qu'il faut s'efforcer de faire suivre à la tête, dans les tractions avec le forceps.

Nous venons de décrire le bassin comme on le fait généralement dans les auteurs classiques. —

Mais dernièrement, une étude très intéressante de la forme de l'excavation pelvienne vient d'être faite par un accoucheur de Paris, le Dr Boissard[1]. Les recherches de cet auteur lui ont permis de démontrer que la forme du bassin n'est pas exactement celle qu'on a l'habitude de décrire, et il arrive aux conclusions suivantes, dont l'importance est considérable au point de vue de l'intervention obstétricale :

1° L'axe du bassin osseux est une ligne droite dans toute l'étendue de son trajet;

2° Le fœtus, descendu suivant toute la longueur de cette ligne jusqu'au périnée, devra, avant son expulsion, changer de direction et creuser une sorte de bassin de nouvelle formation, constitué aux dépens des parties molles.

En tout cas on voit qu'il n'admet pas la concavité de l'axe du bassin osseux, concavité que la tête fœtale serait obligée de suivre dans son mouvement de descente, disent les classiques, et suivant laquelle ils conseillent d'exercer les tractions dans un accouchement au forceps.

DES VARIÉTÉS DE BASSINS NORMAUX

1° Bassin de l'homme comparé au bassin de la femme.

Le bassin de la femme offre des caractères qui

[1] *De la forme de l'excavation pelvienne*, Alph. Boissard. Paris, 1884.

l'éloignent beaucoup du bassin de l'homme. C'est qu'il doit non seulement contenir les organes internes de la génération et l'utérus développé pendant la grossesse, mais surtout permettre au moment de l'accouchement le passage facile de l'enfant.

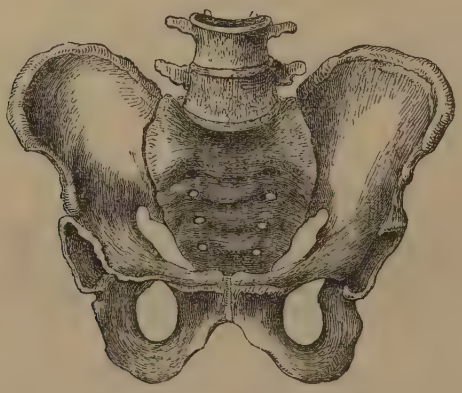

Fig. 56. — Bassin de l'homme.

Le grand bassin est plus évasé chez elle, d'où cette saillie si accusée des hanches. Le petit bassin est plus large, plus spacieux, les cavités cotyloïdes plus écartées, ce qui, influant sur la direction des fémurs, donne à la femme une allure particulière dans la marche.

La symphyse pubienne est moins haute, le promontoire moins saillant, les tubérosités ischiatiques plus éloignées et l'angle d'écartement des branches du pubis moins aigu que chez l'homme.

2° Bassin de l'enfant.

Il est intéressant de connaître la forme du bassin chez l'enfant. On a cru jusqu'ici, en s'appuyant sur les mensurations de pièces sèches, que le bassin infantile était aplati dans le sens transversal, et qu'en conséquence le diamètre transverse du détroit supérieur était plus petit que le diamètre sacro-pubien. Il n'en est rien. Si, avec le Dr Turquet[1], on prend des bassins *frais*, et qu'on les dépouille des parties molles, on reconnaîtra qu'au niveau du détroit supérieur, il y a toujours une prédominance du diamètre transverse sur les diamètres antéro-postérieurs. Cette prédominance se rencontre chez les filles et chez les garçons. Elle est manifeste dès la vie intra-utérine et persiste telle qu'elle jusqu'à la dixième année. Puis, à partir de cet âge, les dimensions transversales acquièrent rapidement une prédominance encore plus considérable, qui contribue à donner au bassin de l'enfant la forme du bassin adulte.

MOUVEMENTS DES ARTICULATIONS DU BASSIN

Les parties solides du bassin, constituées par les os innominés : ilion, ischion et pubis réunis,

[1] *Du bassin infantile.* — E. Turquet. Paris, 1884.

par le sacrum et le coccyx, sont reliées les unes aux autres par des fibro-cartilages, qui permettent certains mouvements des articulations qu'ils unissent. Beaucoup d'anatomistes considèrent ces jointures comme de vraies symphyses ; mais puisqu'elles ont des mouvements ou sont susceptibles d'en avoir, ce sont plutôt des arthrodies.

La grossesse imprime à ces articulations des modifications caractérisées par le ramollissement et le gonflement des synoviales et des ligaments. Comme conséquences directes de ces changements, nous noterons l'écartement des surfaces articulaires, l'augmentation des dimensions du bassin et les déplacements des os les uns par rapport aux autres.

La mensuration, faite au niveau de points de repère choisis à la surface extérieure du bassin, nous a prouvé, dans une série d'expériences, faites avant, pendant et après l'accouchement, que l'épine iliaque antérieure et supérieure s'éloigne de celle du côté opposé et que la colonne du sacrum s'élève. Nous avons ainsi constaté un accroissement de 1 à 2 centimètres dans le diamètre transversal, naturellement dû au ramollissement des symphyses sacro-iliaques et du cartilage inter-pubien. Nos observations se trouvent corroborées par ce que dit le professeur Playfair : « La réalité de ces altérations (des ligaments articulaires) se trouve cliniquement confirmée par les cas, assez fréquents, dans lesquels la distension a été si consi-

dérable que, longtemps après la délivrance, les os conservent une extrême mobilité. »

Ce ramollissement ne doit pas être considéré comme pathologique, mais bien comme un phénomène physiologique inhérent à la gestation.

La laxité des articulations pelviennes permet de grands changements dans la situation respective des os du bassin. Le sacrum s'élève et bascule autour d'un axe transversal, de telle sorte que le

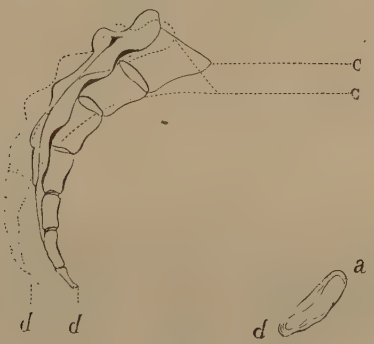

Fig. 57.

promontoire (c) est projeté en avant, pendant que son sommet et le coccyx (d) sont repoussés en arrière (fig. 57). Il en résulte un raccourcissement du diamètre antéro-postérieur du détroit supérieur, tandis qu'au contraire, au détroit inférieur, le diamètre homologue s'agrandit. Nous avons déjà noté l'augmentation de longueur du diamètre transversal. Quelles conséquences peut-on déduire de ces modifications des diamètres du canal pelvien?

Dans le temps d'accommodation, le fœtus cherche toujours à accommoder ses grands diamètres aux plus grands diamètres du bassin. Le diamètre oblique du détroit supérieur est le plus long, dans un bassin entouré de parties molles, c'est dans cette direction ou entre elle et la direction transverse que s'engage la plus grande dimension de la tête fœtale, c'est-à-dire le diamètre occipito-frontal.

Dans l'excavation, le diamètre oblique est encore le plus considérable ; la tête reste donc dans la même situation.

Au détroit inférieur, en raison de la bascule du sacrum et de la rétropulsion du coccyx, le plus grand diamètre est l'antéro-postérieur, c'est dans sa direction que se placera le diamètre occipito-frontal du fœtus pour se dégager.

Le relâchement des articulations est d'autant plus nécessaire qu'il existe des vices de conformation du bassin ; car l'allongement des diamètres maternels, qui est presque indispensable dans les cas normaux, pour permettre l'accommodation et l'engagement du fœtus, le sera à plus forte raison s'il y a disproportion entre les dimensions du fœtus et celles de la filière pelvienne.

Le professeur Duncan[1], en étudiant les déplacements des os du bassin pendant l'accouchement,

[1] *Loc. cit.*, p. 161.

dit : « Pendant la première période du travail, tandis que la tête appuie sur le détroit supérieur, la femme est, en général, debout, assise ou couchée sur le dos, ou bien dans une position étendue qui ne nécessite aucun effort. Mais, dès que la tête est descendue dans l'excavation et qu'elle appuie sur le vagin qui est plus sensible, alors les contractions utérines sont accompagnées d'efforts qui viennent les renforcer. Ces efforts consistent, en grande partie, en des contractions puissantes des muscles de la paroi abdominale antérieure, qui ont pour effet, particulièrement les muscles droits, d'élever la symphyse du pubis, de porter en avant le promontoire, de rétrécir le détroit supérieur, d'agrandir le détroit inférieur et de diminuer l'angle d'inclinaison du bassin. La position que prendra la femme pendant la seconde période de l'accouchement, contribuera à produire tous ces changements. Il est curieux de voir que la femme, pendant les efforts, plie et élève les jambes, incline le tronc en avant et détermine ainsi, du côté du bassin, des modifications qui, à ce moment, facilitent la descente du fœtus. »

Le bassin placé à la partie moyenne du corps est soumis, dès les premiers moments de la vie, à deux forces opposées : la pression du corps sur l'extrémité sacrée, la contre-pression exercée par l'entremise des fémurs sur les os iliaques.

L'équilibre dépend de l'état d'intégrité du squelette sur lequel agissent ces deux forces opposées.

Si les os ne présentent pas un degré suffisant de résistance, si un état morbide en détruit la rigidité, ils se développeront d'une manière vicieuse, se déformeront, en altérant par conséquent les diamètres, la direction des axes, la capacité de l'excavation.

Le rachitisme dans l'enfance, et l'ostéomalacie chez l'adulte, qui ôtent au tissu osseux sa résistance, donnent naissance à des déformations pelviennes indélébiles et persistantes. Fort heureusement chez nous le rachitisme et l'ostéomalacie sont des affections rares.

DES PARTIES MOLLES DU BASSIN

Nous n'avons pas l'intention de décrire en détail les parties molles du bassin; cette description est faite dans tous les traités d'anatomie, et n'appartient pas en propre à l'obstétrique. Nous nous contenterons d'insister sur quelques particularités intéressant plus directement l'accoucheur.

PAROI ABDOMINALE

Le bord supérieur du bassin donne attache à des parties molles, dont l'ensemble constitue une paroi aplatie, qui comprend essentiellement un grand nombre de muscles et d'aponévroses.

Ce sont, de chaque côté, en allant de la superficie vers la profondeur : le grand droit de l'ab-

domen en avant et le carré des lombes en arrière; le grand oblique, le petit oblique et le transverse avec leurs aponévroses d'insertion.

Les muscles et aponévroses précédents forment une sangle contractile et élastique, puissante, qui entoure l'abdomen. Par son élasticité, elle maintient les viscères abdominaux et les empêche de se déplacer; mais elle est assez souple pour leur permettre de se dilater, comme le prouve le développement de l'utérus gravide. Quand ces muscles se contractent, en particulier dans l'effort, les organes abdominaux sont comprimés et ceux qui s'ouvrent à l'extérieur peuvent se vider de leur contenu : témoin l'utérus au moment de l'accouchement.

Nous avons déjà indiqué l'importance de la sangle abdominale dans l'accommodation fœtale.

GRAND BASSIN

Le grand bassin est recouvert par les muscles psoas-iliaques et traversé par des vaisseaux et nerfs importants.

Le muscle iliaque comble la concavité de la fosse iliaque interne; il sert de coussin à l'utérus gravide. Le psoas remplit les gouttières situées de chaque côté du promontoire, puis traverse le bassin, en suivant la corde de la ligne innominée qu'il déborde un peu en dedans, de sorte qu'il diminue la largeur du détroit supérieur et en mo-

difie la forme. Au lieu de représenter comme sur un bassin sec un cœur élargi dans le sens transversal, ce détroit est transformé en un triangle curviligne à base antérieure et à sommet tronqué dirigé en arrière. Cette disposition montre, en outre, que le diamètre oblique du détroit supérieur, égale ou même dépasse le diamètre transverse et explique pourquoi l'engagement de la tête fœtale, se fait toujours obliquement dans les conditions ordinaires.

EXCAVATION

Les parois de l'excavation sont tapissées immédiatement par les muscles pyramidal et obturateur interne que recouvrent leurs aponévroses. Au-dessus d'eux se voient en avant la vessie et l'urèthre, latéralement les uretères, en arrière le rectum.

Ces divers organes ne rétrécissent que très peu les diamètres du petit bassin. Mais de leur compression prolongée, par la tête fœtale plongée dans l'excavation, résultent souvent des mortifications de tissus et des pertes de substances plus ou moins graves, suivant qu'elles intéressent tel ou tel organe, et qui jouent un rôle important dans la pathogénie des fistules, vésico-vaginales, par exemple.

Au centre de l'excavation se trouve le vagin qui doit donner passage au fœtus au moment de l'accouchement. Pendant la grossesse, il est le siège

de modifications parallèles à celles de l'utérus et qui ont pour effet de lui permettre une distension extrême. Chez les primipares, la tête, s'engageant dans l'excavation pelvienne, y fait descendre le segment inférieur de l'utérus. Sous cette influence le vagin se raccourcit et s'évase à sa partie supérieure pour coiffer l'extrémité céphalique. Souvent même, à 3 ou 4 centimètres du col, il présente un bourrelet saillant en forme de couronne et qui n'est autre chose qu'un repli de la paroi vaginale adossée à elle-même.

Ses fibres musculaires subissent une légère hypertrophie, qui favorise la distension du canal et donne l'explication de la rapidité avec laquelle il revient, sinon à son étroitesse primitive, du moins à des dimensions beaucoup moindres que celles qu'il avait acquises pendant l'accouchement.

Les vaisseaux du vagin se développent considérablement pendant la grossesse. Les battements des artères, perceptibles avec une grande netteté, constituent ce qu'on a appelé le *pouls vaginal.* Les capillaires et les veines se dilatent dans la même proportion : d'où la coloration violacée du vagin et de la vulve qui, au début de la grossesse, présente une grande valeur diagnostique.

PLANCHER PÉRINÉAL

Le bassin est fermé en bas par le plancher périnéal, cloison épaisse et résistante traversée,

sur la ligne médiane, par trois canaux : l'urèthre, le vagin et le rectum.

Les différentes couches qui entrent dans la composition du plancher périnéal sont, de dehors en dedans : la peau et le tissu cellulaire sous-cutané, la couche musculo-aponévrotique, le tissu cellulaire sous-péritonéal recouvert du péritoine.

La couche musculo-aponévrotique est la plus importante. Les muscles qui la composent peuvent être divisés en deux groupes : ceux qui sont disposés autour du rectum et ceux qui entourent la vulve. Les premiers comprennent le releveur de l'anus, le muscle ischio-coccygien et le sphincter anal; les seconds, le transverse du périnée, le constricteur du vagin et le muscle ischio-caverneux.

Le releveur de l'anus le plus considérable a la forme d'un éventail, dont le centre serait en rapport avec le rectum et dont le bord arrondi s'étendrait sur la paroi de l'excavation du pubis à l'épine sciatique. Il s'insère sur le vagin vers son tiers inférieur; aussi sa contracture devient-elle une cause de dystocie, au même titre que le spasme du constricteur du vagin.

Les aponévroses du plancher périnéal sont au nombre de quatre. La première, ou aponévrose pelvienne supérieure, est séparée du péritoine par une couche de tissu cellulo-graisseux. Les autres sont des aponévroses périnéales proprement dites, distinguées en profonde, moyenne et superficielle :

elles ne donnent pas lieu à des considérations spéciales.

— On réserve le nom de *périnée* à la partie du plancher périnéal, comprise entre la vulve et l'anus. Sa longueur est de 4 centimètres environ, d'avant en arrière.

Sur une coupe verticale antéro-postérieure, il a la forme d'un triangle à base inférieure, correspondant au raphé périnéal cutané, un sommet supérieur qui se trouve au bord supérieur du sphincter externe de l'anus, là où les cloisons vaginale et rectale sont directement adossées, un bord antérieur oblique en bas et en avant et tapissé par les muqueuses vaginale et vulvaire, et enfin un bord postérieur recouvert par la muqueuse rectale. L'épaisseur du périnée à l'état normal est assez grande ; on l'apprécie facilement quand on introduit deux doigts, l'un dans le vagin, l'autre dans le rectum. Cette épaisseur est due à l'existence des nombreux faisceaux musculaires qui s'y entrecroisent et dont nous avons déjà parlé. Ce sont surtout le sphincter externe de l'anus et le constricteur du vagin.

Pendant la grossesse, le périnée participe un peu à l'hypertrophie des organes génitaux et à leur augmentation de vascularité. Mais de tous ses changements le plus important est celui qui est relatif à l'élasticité des tissus qui le composent.

Il acquiert, en effet, une souplesse qui lui per-

met de se dilater au moment de l'accouchement et de se transformer en un canal assez large pour livrer passage au fœtus.

Au contraire, chez les femmes ni enceintes ni nouvellement accouchées, le périnée très résistant ne se laisserait pas distendre sans se déchirer sur une grande étendue, ainsi que le montre l'expérimentation sur le cadavre.

Le plancher périnéal, placé à la partie inférieure du tronc est destiné à maintenir dans leurs positions respectives les organes des appareils génito-urinaire et digestif. Sa courbure à concavité supérieure et sa contractilité semblent faites pour contrebalancer l'action du diaphragme, qui forme au-dessus de la cavité abdominale une voûte contractile à disposition inverse.

Les organes qui entrent dans sa composition sont distendus, élargis, abaissés pendant le passage du fœtus ; c'est ainsi qu'on voit à travers l'orifice vulvaire, les parois du vagin et même le rebord de l'orifice utérin repoussés par la tête. On comprend qu'après l'accouchement ces divers organes ne reprennent pas toujours leurs caractères physiologiques et que la hernie des cloisons recto-vaginale et vésico-vaginale aie de la tendance à se reproduire sous l'influence de l'effort.

Si cependant le périnée proprement dit est intact, l'orifice vulvaire plus étroit a une résistance plus grande et est capable d'empêcher la chute des parois du vagin. Mais pendant l'accouche-

ment, il est souvent déchiré quand l'expulsion du fœtus est trop rapide. Si alors sa réparation ne se fait pas spontanément ou si l'accoucheur n'intervient pas pour obtenir la réunion, le périnée reste déchiré, il ne présente plus qu'une longueur très faible ou peut avoir disparu tout entier si les fibres du sphincter ont elles-mêmes été rupturées. Les deux muqueuses vulvaire et anale sont adossées dans ce cas. Le prolapsus des parois vaginales est constant et entraîne à sa suite cette infirmité si pénible : la descente de la matrice.

VULVE

La vulve située en avant du périnée n'est pas un simple orifice, mais un véritable canal, limité latéralement par les grandes et petites lèvres, et se terminant en haut à l'orifice de l'hymen, par l'intermédiaire duquel le canal vulvaire se continue avec le conduit vaginal.

M. Budin[1] a bien mis ce fait en lumière dans ses études sur l'hymen et l'orifice vaginal.

Pour lui l'hymen ne serait que la terminaison inférieure du vagin faisant saillie dans le canal vulvaire, et son orifice serait le véritable orifice vaginal. L'hymen ne serait donc pas plus une membrane propre qu'un repli de la muqueuse vaginale. Sa déchirure dans les premiers rapports

[1] *Annales de Gynécologie*, 1879 et 1880.

sexuels agrandit l'orifice vaginal, que rendent ensuite plus large les ruptures produites pendant l'accouchement. Les caroncules myrtiformes en nombre variable qui résultent de ces déchirures limitent encore une sorte d'orifice qui sépare le vagin du canal vulvaire.

Pour M. Budin, les déchirures de l'hymen ou de l'orifice vaginal seraient le premier degré des ruptures du périnée, qui se feraient toujours sur le prolongement des solutions de continuité hyménéales. On sent en effet aisément, surtout chez les primipares, cet anneau vulvaire résistant, dur comme une corde, et qui le premier est prêt à se rompre quand la tête appuie sur le périnée.

BASSIN MEMBRANEUX

Avant de quitter l'anatomie des parties molles du bassin, il n'est pas inutile de la reprendre au point de vue topographique et de montrer de quelle façon les parties molles qui forment la limite inférieure du canal pelvien se comportent pendant l'accouchement.

Le bassin envisagé dans son ensemble comprend deux parties absolument distinctes : l'une fixe, *passive,* c'est le bassin osseux que le passage du fœtus ne modifie pas ; l'autre variable, *active* en quelque sorte, formée par les parties molles du périnée, c'est le *bassin membraneux* qui

se laisse distendre par les régions fœtales et réagit sur elles.

Nous connaissons la forme du bassin osseux; quelle est celle du bassin membraneux? Si, avec Tarnier et Pinard on remplit de plâtre liquide l'excavation pelvienne ou si, avec le Dr Boissard [1], on en prend la forme à l'aide de lames de plomb flexibles, on reconnaîtra qu'elle offre l'aspect d'une cavité grossièrement cylindrique, présentant deux parois antérieure et postérieure presque verticales, et un fond formant un plan à peu près perpendiculaire à ces deux parois. Or la paroi antérieure de ce cylindre est formée par la face postérieure des pubis et l'orifice vulvaire; le sacrum représente la paroi postérieure, tandis que la paroi inférieure est constituée aux dépens du coccyx, de l'espace ano-coccygien, de l'anus et du périnée.

On en déduit que ce que nous avons considéré comme le plancher périnéal n'est pas limité en bas par une ligne droite joignant le bord inférieur de la symphyse au coccyx, mais est, au contraire, formé de deux parties se rencontrant à angle droit au niveau de la commissure antérieure du périnée, c'est-à-dire sur la ligne transversale qui réunit les deux tubérosités de l'ischion. La moitié antérieure est presque verticale et regarde directement en avant, la moitié postérieure est horizontale.

[1] Al. Boissard, *loc. cit.*

Il résulte d'une semblable configuration que la tête du fœtus descend dans l'excavation jusqu'à ce qu'elle touche le fond du bassin, en suivant une direction non pas courbe mais droite. Arrivée là, elle repousse le coccyx en arrière et creuse davantage le bassin actif membraneux, en produisant l'accroissement de hauteur de la paroi antérieure de la cavité pelvienne.

Puis, comme l'ouverture par laquelle doit sortir le fœtus se trouve précisément sur ce plan antérieur, la tête devra, après avoir suivi une première direction rectiligne, changer complètement de direction pour se dégager suivant une ligne coupant la première à angle droit. Elle ne suit donc pas cette courbe circulaire admise depuis Carus et qui pour cet auteur représente l'axe de l'excavation pelvienne. La direction, rectiligne d'abord, devient courbe en dernier lieu; elle représente assez exactement la figure d'un hameçon avec sa partie droite et le crochet courbe qui vient la terminer.

Les conséquences d'une pareille conformation jettent un jour tout nouveau sur le manuel opératoire de l'extraction du fœtus avec le forceps. Il faut d'abord tirer en droite ligne et en arrière jusqu'à ce que la tête arrive sur le périnée, et non pas, comme on l'enseignait à tort, tirer en élevant peu à peu le forceps à mesure que la tête descend. Puis, une fois que la tête appuie sur le plancher périnéal, mais seulement alors, il est

nécessaire d'élever progressivement les branches de l'instrument, de manière à faire glisser cette tête sur la concavité des parties molles et à lui faire suivre une direction perpendiculaire à la première.

L'exactitude de ces assertions peut être démontrée en employant le forceps de Tarnier dont les branches de préhension, mobiles et fixées à la tête du fœtus d'une manière invariable, suivent très exactement, comme des aiguilles indicatrices, les mouvements imprimés à la tête fœtale dans le bassin. On voit en effet, quand on se sert du forceps de l'éminent chirurgien de la Maternité de Paris, que dans une application au détroit supérieur, les branches de préhension restent immuables dans leur direction jusqu'à ce que la tête touche le périnée; c'est à partir de ce moment seulement qu'elles s'élèvent peu à peu, en suivant la tête dans son mouvement d'extension et de propulsion en avant.

—L'orifice vulvaire n'est pas toujours situé de la même façon par rapport au pubis. Chez certaines femmes la vulve commence au-dessous de la symphyse, chez d'autres elle empiète plus ou moins sur la paroi osseuse; le périnée sera plus éloigné de la symphyse dans le second cas que dans le premier; il y a en somme des conformations périnéales variables. Quand le périnée est très rapproché du bord inférieur du pubis, on comprend que sa dilatation soit lente à se faire et que

l'accouchement traîne en longueur. Il y a là une sorte de *dystocie périnéale*, variété importante qui ne se voit que chez les primipares, nécessite fréquemment l'intervention de l'accoucheur et s'accompagne souvent de déchirures du périnée.

DE L'ACCOUCHEMENT

L'accouchement est l'acte par lequel le produit de la conception, développé dans l'utérus, est expulsé hors des organes génitaux. Or, l'œuf comprend : 1° le fœtus, 2° le placenta accompagné des membranes; l'accouchement nécessitera donc deux actes successifs : le premier, ou l'expulsion du fœtus seul, est l'accouchement proprement dit; le second, ou la sortie du placenta et des membranes, est la *délivrance*.

Suivant l'époque de la gestation à laquelle survient l'accouchement, il y a des distinctions à établir. Ainsi l'accouchement a lieu *à terme* quand il se fait à la fin du neuvième mois; il est *retardé* quand il se fait après cette époque calculée à la manière ordinaire; *prématuré* quand il se produit plus tôt, c'est-à-dire dans le courant des neuvième, huitième, septième mois. Enfin, quand l'expulsion du fœtus a lieu avant que l'enfant ne soit viable, l'accouchement prend le nom d'*avortement* ou de *fausse couche*.

Suivant la manière dont les accouchements se terminent, on les distingue en accouchements *spontanés* et accouchements *artificiels*. Dans le premier cas, les seules forces de la nature suffisent à faire sortir le fœtus; dans le second, l'intervention de l'art est nécessaire.

Nous ne parlerons pas des divisions établies par les anciens, qui avaient adopté, pour caractériser les accouchements, des qualificatifs aujourd'hui regardés comme inexacts ou insuffisants. Nous réserverons les noms d'accouchements *faciles* et *laborieux* aux accouchements spontanés qui se font rapidement ou après un travail prolongé et pénible. Il est clair que les accouchements *dangereux* sont ceux qui se compliquent d'accidents, soit pour la mère, soit pour l'enfant, comme l'éclampsie, la rupture de l'utérus, la procidence du cordon, etc.

Le *travail* est l'ensemble des phénomènes que l'on observe, à la fin de la grossesse, tant du côté de la mère, que du côté du fœtus et des enveloppes de l'œuf, et qui aboutissent à l'accouchement. Les phénomènes d'ordre maternel sont appelés phénomènes *physiologiques* du travail; ceux qui intéressent le fœtus, pendant son passage à travers la filière pelvienne, prennent le nom de phénomènes *mécaniques*.

Avant d'aborder leur description, nous allons étudier les causes de l'accouchement à terme.

DES CAUSES
DE L'ACCOUCHEMENT A TERME

Causes efficientes. — L'accouchement spontané est un acte physiologique pendant lequel le canal génital est traversé par le fœtus. Or, de deux choses l'une : ou le fœtus procède de lui-même à sa sortie en vertu d'une propriété instinctive, ou, au contraire, il en est incapable.

La première hypothèse a été tout naturellement adoptée par les anciens, qui expliquaient les faits les plus ordinaires en ayant recours généralement à des théories mystiques impossibles à vérifier.

Dans l'état actuel de la science, nous ne saurions nous contenter de suppositions aussi vagues. Et d'ailleurs le fœtus est absolument passif pendant le travail : ce qui le démontre d'une manière péremptoire, c'est que les phénomènes de la parturition sont identiques, que l'enfant soit vivant ou qu'il soit mort.

A quoi donc est due sa progression ? La réponse est facile à trouver. Il suffit d'appliquer la main sur l'abdomen d'une femme en travail, pour sentir distinctement la contraction utérine, il suffit d'observer au moment même où l'enfant est expulsé pour voir les contractions énergiques des muscles abdominaux. Tout acte mécanique est

le résultat d'une force, en physiologie comme ailleurs ; la contraction musculaire est l'origine des forces dans l'organisme animal, elle préside à tous ses actes mécaniques, chacun l'admet, qu'y a-t-il donc d'étonnant à ce qu'il en soit de même pour le travail de l'accouchement ?

Les contractions utérines et les contractions des muscles abdominaux, tels sont donc les agents de l'accouchement ou, pour employer l'expression consacrée : les *causes efficientes* de l'accouchement à terme.

C'est là un fait connu depuis bien longtemps. Antoine Petit[1] écrivait : « La matrice est elle-même cette puissance que nous cherchons ; elle revient sur elle-même en se contractant ; elle se resserre par sa propre force ; elle presse et comprime ainsi ce que sa cavité renferme, et, quelle que soit la nature des corps qui y sont contenus, pressés presque en tous sens, ils sont forcés de s'échapper par l'endroit où la résistance est moindre ; cet endroit est évidemment celui où s'ouvre l'orifice qui conduit au vagin. »

Mais ces contractions ne deviennent pas efficaces sans motif ; nous avons déjà vu que, pendant la grossesse, se produisent des contractions utérines, et cependant le travail n'est pas déclaré. Quelles sont donc les conditions qui permettent au travail de se développer, ou, en d'autres

[1] Depaul. — *Clinique obstétricale*, p. 405.

termes, qui rendent efficientes les contractions du muscle utérin ? C'est ce que nous allons rechercher en étudiant les *causes déterminantes* de l'accouchement à terme.

Causes déterminantes. — Et tout d'abord, de ce fait que, déjà pendant tout le cours de la grossesse, il y a des contractions utérines, résulte cette conséquence qu'il ne suffit pas, pour expliquer la production du travail, de déterminer la cause des contractions de la matrice ni de dire que des contractions se produisent ; car on ne verrait pas alors pourquoi le travail débuterait plutôt à neuf mois qu'à cinq mois, quant à cette époque des contractions analogues existent déjà. Cette simple remarque réduit à leur juste valeur quelques-unes des théories que nous allons exposer, et fait penser à l'avance qu'il doit s'être produit au terme de la grossesse certaines modifications de l'utérus, permettant aux contractions de vaincre la résistance du col et du segment inférieur de l'organe.

Dans l'hypothèse la plus ancienne, on regardait le fœtus comme capable de mettre en jeu les contractions de l'utérus. Le milieu dans lequel il vit au terme de la grossesse étant devenu incapable de fournir à ses besoins, le fœtus, disait-on, se révolte et exécute des mouvements violents qui sont suivis de contractions de la matrice. Ce qu'on supposait produire le malaise et la révolte

du fœtus, c'étaient l'accumulation de l'urine dans la vessie ou du méconium dans les intestins, ou bien encore une gêne de la circulation fœtale due au rétrécissement du trou du Botal, etc.

Cette hypothèse, qui est parfaitement injustifiable, qui tombe d'elle-même faute d'appui physiologique, a néanmoins longtemps régné dans la science, et des savants, tels que l'accoucheur anglais Barnes, attribuent encore au fœtus la cause des contractions utérines; il dit en effet : « J'incline plutôt à penser, lorsque le fœtus a atteint son développement complet, lorsque ses organes sont préparés pour la vie extérieure, qu'il survient dans la circulation fœtale quelque changement qui amène un trouble corrélatif dans la circulation maternelle et provoque le commencement du travail. »

Les autres causes déterminantes que l'on a admises peuvent être divisées en deux groupes :

1° Celles qui se rattachent aux modifications de l'œuf;

2° Celles qui proviennent de l'organisme maternel.

Les modifications des annexes fœtales ont été invoquées, en particulier par Simpson et Schrœder.

Cette théorie, qui a trouvé de nombreux adeptes, s'appuie sur le fait suivant : A la fin de la grossesse, la caduque subit une dégénérescence graisseuse, qui rend moins intimes les

connexions existant entre l'œuf et la paroi utérine. Les adhérences qui unissent l'œuf à la matrice finissent par se détruire et, dès lors, le produit de conception se trouve transformé en une sorte de corps étranger, qui devient une cause d'excitation pour les nerfs utérins, déjà prédisposés à l'irritation par le développement qu'ils ont subi pendant la grossesse. Cette excitation sollicite comme conséquence la contraction utérine.

La théorie de Simpson repose sur un fait qui n'est pas absolument démontré. Les recherches récentes de de Sinéty et de Léopold tendent en effet à établir que la dégénérescence graisseuse de la caduque n'est pas constante. Ajoutons cependant que cette théorie a suggéré aux praticiens une méthode pour provoquer l'accouchement : il suffit de décoller la caduque, par un procédé quelconque, sur une certaine étendue pour voir le travail s'établir.

Levret et Petit admettaient que, pendant les cinq premiers mois de la grossesse, l'utérus se développe aux dépens de son corps, puis qu'à partir de cette époque le col concourt à l'ampliation de l'organe par une dilatation qui marche de haut en bas. Les fibres du corps, dès le milieu de la grossesse, en se contractant, tiraillerait les fibres du col, dont les anneaux s'ouvriraient successivement, à partir du sixième mois jusqu'à ce qu'il ne reste plus que l'orifice externe : à ce

moment précis le travail commencerait. Les fibres du col seraient comme un magasin de réserve musculaire, magasin de résistance, opposé à la force d'expulsion du segment supérieur de l'utérus. Dès que cette réserve est épuisée, dès que le col a disparu, l'accouchement doit se faire.

La théorie de Levret n'est plus en tous points applicable, aujourd'hui que l'on sait que le col ne s'efface qu'au début du travail. Mais, avec quelques modifications, c'est encore cette théorie qui explique de la façon la plus simple et la plus rationnelle l'établissement du travail de l'accouchement. Il suffit de faire remarquer que les contractions utérines ne peuvent avoir d'influence sur le col que quand celui-ci est ramolli, qu'elles ne peuvent exercer qu'un effort inutile tant que l'orifice interne a conservé sa résistance et sa ténacité. Mais que le col soit atteint par le ramollissement qui l'envahit progressivement de bas en haut et s'étend jusqu'au segment inférieur de l'utérus, et les contractions devenues efficaces ouvrent la cavité cervicale de haut en bas, de telle sorte que le col s'efface et qu'en fin de compte il ne reste plus que l'orifice externe, devenu orifice utérin, et jusqu'au niveau duquel descend la partie la plus inférieure de l'œuf.

A partir de ce moment, les contractions se poursuivent régulièrement, parce que les nerfs de l'orifice sont irrités sans cesse par la pression de la partie fœtale, et que cette irritation est le

point de départ de réflexes successifs qui commandent des contractions utérines nouvelles. Power et Depaul ont eu recours à cette explication en comparant l'expulsion du fœtus à l'expulsion de l'urine ou des matières fécales ; dans les trois cas il y a : un corps à expulser, un orifice muni d'un sphincter irritable à fibres circulaires au travers duquel le corps doit passer, une cavité ou conduit musculaire dont les contractions se manifestent par voie réflexe pour chasser le corps étranger : enfant, urine, bol fécal. Comme preuve à l'appui de l'influence de l'excitation du col sur la production des contractions utérines, il nous suffira de dire que la présence d'un corps étranger dans le col ou même les titillations de cet organe suffisent à amener le travail.

C'est là, croyons-nous, la théorie la plus plausible. Nous ne saurions cependant n'accorder aucun crédit à celles qui suivent.

En portant son attention sur l'accumulation considérable d'acide carbonique dans l'utérus qui regorge de sang veineux, et en la rapprochant de l'influence bien connue de cet acide sur les muscles de la vie organique, Brown-Sequard est arrivé à conclure que c'était l'acide carbonique, contenu dans le sang veineux de l'utérus au terme de la grossesse, qui éveillait les contractions soutenues du travail.

Tyler Smith croit que les contractions utérines

sont déterminées par des influences ovariennes. Il admet que, pendant la gestation, les fonctions de l'ovaire ne sont pas suspendues, et qu'à la dixième époque menstruelle la fluxion cataméniale augmente à un degré suffisant l'irritabilité et la contractilité de l'utérus pour déterminer le travail. Or, il n'est pas du tout démontré que les phénomènes congestifs de la menstruation persistent pendant la grossesse. La théorie de Tyler Smith pèche donc par la base. L'objection formulée par Cazeaux est des plus rationnelles. « En supposant démontrée l'ovulation ovarienne menstruelle pendant la grossesse, resterait encore à démontrer pourquoi c'est plutôt à la dixième, qu'à la huitième ou onzième époque, que cette influence de l'action reflexe de l'ovaire est assez énergique pour solliciter dans l'utérus les contractions de l'accouchement naturel. »

Après avoir passé en revue les causes déterminantes de l'accouchement qui ont été admises jusqu'ici, nous devons avouer qu'elles ne satisfont pas entièrement l'esprit, mais nous pouvons admettre cependant, avec quelque vérité, que toutes les causes dont nous avons parlé entrent pour une part dans la production du travail et qu'il est sage d'accorder à chacune d'elles une certaine importance.

DES PHÉNOMÈNES PRÉCURSEURS

DU TRAVAIL DE L'ACCOUCHEMENT

Avant que le travail ne s'établisse réellement, les femmes présentent quelques phénomènes, qui peuvent manquer, il est vrai, mais qui, lorsqu'ils se produisent, indiquent que les divers actes de la parturition vont commencer.

S'il y a beaucoup de femmes chez qui le travail de l'accouchement se déclare tout d'un coup, on peut néanmoins affirmer que, chez le plus grand nombre, il est précédé de phénomènes tellement accusés que les gens du monde eux-mêmes ne s'y méprennent pas.

Il n'en est pas autrement dans les diverses espèces animales. Les femelles pleines, près de mettre bas, font entendre de faibles gémissements, qui témoignent du malaise qu'elles éprouvent; on les voit chercher les endroits retirés, se préparer une litière ou un nid commode, se coucher une partie de la journée pour ne pas être surprises inopinément par l'expulsion des petits.

Quels sont, chez la femme, les signes précurseurs de l'accouchement?

Un des phénomèmes les plus constants, qui est du domaine de l'observation populaire, est la descente ou l'abaissement du ventre. Cet abaissement est variable comme degré et époque d'ap-

parition; il se produit parce que la tête fœtale descend pour s'engager dans l'excavation. On peut dire que plus cet abaissement sera sensible, plus sera régulier l'accouchement. C'est qu'en effet l'existence seule de l'abaissement, indiquant un engagement de la partie fœtale avant le travail, indique par là même à la fois une présentation du sommet et un bassin normal.

L'abaissement du ventre n'a pas lieu à une époque fixe; néanmoins il se produit ordinairement dans les quinze jours qui précèdent l'accouchement. Aussi les gens du monde, se fondant sur la constance de cette date, se croient-ils autorisés à annoncer d'avance l'époque probable de l'accouchement.

Pour nous qui connaissons les différences qui existent entre la primipare et la multipare, au point de vue de l'accommodation, nous n'accepterons qu'avec réserve cette manière de calculer.

Chez les primipares, en vertu du tonus abdominal, la tête fœtale s'applique directement sur le segment inférieur de l'utérus et descend avec lui dans l'excavation ; on comprend donc que l'abaissement soit à la fois plus facile et plus manifeste. Ajoutons cependant que, fréquemment, chez les primipares, l'engagement de la tête a déjà lieu au commencement du huitième mois, la tête reste alors dans l'excavation où elle se développe. Il est évident que dans ce cas il n'y a pas d'abaissement du ventre, puisque rien de ce qui exis-

tait au-dessus du détroit supérieur, dans l'utérus, n'est descendu plus ou moins subitement dans l'excavation peu avant l'accouchement.

Chez les multipares, l'utérus privé du soutien que lui fournissait autrefois une paroi abdominale rigide, s'incline en avant de sorte que l'accommodation de la tête fœtale au détroit supérieur se fait incomplètement ou ne se fait pas du tout, avant que les contractions utérines énergiques du travail ne forcent l'engagement. Dans ces circonstances, l'abaissement du ventre est nul ou faible et non sensible, et pourtant le travail est déjà commencé.

Par suite de l'abaissement du ventre et de la diminution du refoulement du diaphragme qui en est la conséquence, la respiration devient moins embarrassée, les digestions se font mieux, l'estomac peut se dilater librement, les infiltrations œdémateuses de la paroi abdominale et des membres inférieurs disparaissent ou diminuent et la locomotion est plus facile.

Un autre phénomène précurseur des plus communs est l'apparition de petites douleurs abdominales. Elles sont dues à des contractions utérines légères. Nous savons que, dès le commencement de la grossesse, l'utérus est le siège — phénomène important — de contractions indolores, que la femme ne perçoit pas, qui ont lieu sans qu'elle en ait conscience ; mais, vers la fin de la gestation, il n'en est plus de même, et ces contrac-

tions, avec les douleurs qui les accompagnent, sont senties à un plus ou moins haut degré. La femme en est inquiétée, elle considère que le travail est commencé et appelle sans nécessité l'accoucheur. Elle est souvent d'autant mieux autorisée à croire au début du travail que les douleurs sont accompagnées d'un écoulement par le vagin de glaires sanguinolentes.

Lorsqu'on est appelé auprès d'une femme prise de semblables douleurs et qu'après l'avoir examinée attentivement on reconnaît qu'il n'y a pas de travail, il faut, si la femme n'est pas encore arrivée au terme de la grossesse, chercher à arrêter ces douleurs et les contractions utérines qui en sont cause par les moyens ordinaires : bains tièdes prolongés, lavements laudanisés. Mais il faut en même temps ne pas oublier de prévenir la femme que son accouchement n'est pas éloigné, surtout si, malgré le traitement, les douleurs continuent à se produire.

— Que ces phénomènes précurseurs se manifestent ou non, on n'en voit pas moins, à une époque précise, les contractions de l'utérus se produire régulièrement jusqu'à l'expulsion du fœtus. Le travail commence.

DES PHÉNOMÈNES PHYSIOLOGIQUES
DU TRAVAIL

DES DOULEURS

Etudions d'abord les douleurs, premier phénomène sensible.

La plupart des fonctions organiques, tout en s'accompagnant de contractions musculaires, comme on le voit pour l'estomac pendant la digestion, ne se manifestent cependant à l'état physiologique par aucun phénomène de sensibilité. Il faut que l'organe soit malade pour que son existence se fasse sentir, ainsi qu'en font foi les douleurs intolérables des coliques hépatiques et néphrétiques. Il n'en est pas de même dans l'accouchement, acte purement physiologique cependant, où la contraction musculaire s'accompagne de sensations douloureuses, dont l'intensité varie d'ailleurs beaucoup d'une femme à l'autre. La douleur est le premier signe auquel la femme reconnaît qu'elle va accoucher. Cette douleur est presque constante et nous lisons dans la Genèse que la femme a été condamnée à enfanter dans la douleur, *in doloribus parit femina*.

La douleur de la parturition n'est que la conséquence de la contraction utérine, et cela est si bien reconnu que les deux expressions, *douleur*

et *contraction*, sont devenues synonymes dans le langage vulgaire, de sorte que le mot *douleur* est employé indistinctement pour exprimer le phénomène sensible ou la contraction du globe utérin.

Nous n'avons en vue ici que la douleur, au sens propre du mot, le phénomène de sensibilité.

Il faut en effet établir une distinction entre la douleur et la contraction et, bien qu'elles se produisent simultanément, on doit les considérer comme deux phénomènes distincts, car la contraction peut exister et existe en effet quelquefois sans manifestation douloureuse, de même que la douleur peut apparaître sans contraction utérine.

Les douleurs peuvent être *vraies* ou *fausses :* vraies, elles sont l'expression du travail de l'accouchement, c'est-à-dire dues aux contractions; fausses, elles n'ont aucune relation de cause à effet avec les contractions utérines.

Les fausses douleurs ont des origines bien différentes. Tantôt elles sont sous la dépendance d'un état pathologique de l'utérus, la métrite, par exemple; tantôt ce sont de simples névralgies de la paroi abdominale, ou des coliques intestinales. Dans tous les cas, un caractère essentiel les distingue des véritables douleurs du travail, quelle que soit leur cause, c'est qu'elles ne sont pas accompagnées de contractions utérines.

Les vraies douleurs, symptomatiques du travail de l'accouchement, continuent à se produire et

croissent en intensité sans qu'il y ait aucun moyen de les faire cesser. Les fausses douleurs au contraire cèdent rapidement à un lavement laudanisé. Et il y a tout avantage à le prescrire, pour délivrer les femmes de douleurs qui les énervent, les agitent et les épuisent sans utilité.

La vraie douleur est, pendant le travail, la compagne presque inséparable de la contraction. Il y a, il est vrai, des femmes privilégiées qui parcourent les diverses phases du travail non-seulement sans accuser de vives douleurs, mais encore sans en ressentir aucune, au point de ne pas savoir qu'elles vont accoucher; toutefois, la parturition ne s'accomplit pas, en général, sans phénomènes douloureux.

La douleur étant la manifestation de la contraction utérine, on est autorisé à croire qu'elle doit être d'autant plus intense que la contraction est plus forte : il en est souvent ainsi, en effet, mais les exceptions sont si nombreuses que la relation entre l'intensité des deux phénomènes est moins intime qu'elle ne le paraît *à priori*. Il est fréquent d'avoir à assister des femmes qui se plaignent de douleurs horribles, intolérables, alors que les contractions sont faibles; d'un autre côté, il s'en rencontre chez qui la douleur, causée par des contractions énergiques, est supportée très facilement. Cela dépend, on le comprend, du degré d'excitabilité du système nerveux; de sorte que, à douleur égale, les femmes dont l'éréthisme

nerveux est extrême ressentent et manifestent leur souffrance d'une façon violente, alors que d'autres moins nerveuses ne souffrent et ne se plaignent que médiocrement : l'énergie de la contraction utérine n'y est pour rien.

Une réaction douloureuse trop accusée doit éveiller l'attention de l'accoucheur, non pas que cet épuisement nerveux puisse donner lieu à des accidents graves, mais parce que la femme s'exténue et qu'il peut en résulter une prolongation du travail de l'accouchement assez grande pour nécessiter une intervention.

La douleur offre des caractères différents dans les diverses périodes du travail. Ainsi, au début, elle est plus énervante, plus difficile à supporter; nous l'appellerons volontiers *douleur sensation*. A la fin du travail, elle est plus vive, et cependant la parturiente la supporte avec plus de courage : c'est qu'elle sent que le moment de la délivrance approche; elle fait des efforts d'expulsion, retient involontairement ses cris afin de pousser plus fortement le fœtus dont la tête apparaît à la vulve. On peut à cette douleur donner le nom de *douleur effort*.

D'après leur intensité et d'après le moment du travail auquel elles correspondent, les douleurs ont reçu, dans le langage pratique, des dénominations spéciales : c'est ainsi qu'on décrit les *petites douleurs* ou *mouches*, les *douleurs préparantes*, *expulsives* et *conquassantes*.

Les mouches sont faibles et apparaissent dès le commencement du travail ou avant même qu'il ne soit manifestement établi. Elles sont comparées par les femmes à de légères coliques qui les dérangent de leurs occupations ordinaires sans cependant les forcer à les interrompre complètement; quelquefois ces douleurs sont à peine senties. Chez les primipares, les mouches apparaissent bien avant les douleurs préparantes et les précèdent souvent de plusieurs jours; chez les multipares elles en sont immédiatement suivies.

Les douleurs préparantes indiquent que le travail de l'accouchement est réellement établi. Ce sont elles qui présentent au plus haut degré ce caractère d'agacement et d'énervement qui ne se retrouve à aucun autre moment du travail; les femmes ont le sentiment que quelque chose se distend, se déchire dans la matrice; tout leur système nerveux est surexcité et on les entend alors dans leur impatience pousser des cris aigus et perçants. Les souffrances sont bien plus vives et bien plus difficiles à supporter quand le siège principal des douleurs est dans les reins et dans la région sacrée. Les femmes disent alors qu'elles *accouchent par les reins.* Elles sont agacées et fatiguées sans que le travail avance beaucoup. Qu'on prenne garde à cette variété de douleurs : elles se rencontrent en effet ordinairement quand il y a quelque anomalie, soit dans la conformation du bassin, soit dans la présenta-

tion ou dans la position. Elles sont fréquentes dans les présentations de l'épaule et dans celles du sommet ou de la face quand la position est postérieure. Quelques femmes peu privilégiées offrent ces douleurs lombaires à chacun de leurs accouchements.

Pendant la période des petites douleurs, l'utérus se contracte, le segment inférieur se distend, le col commence à s'effacer. Dans la période des douleurs préparantes, l'effacement du col se complète, l'orifice se forme et se dilate; en même temps la tête fœtale descend, traverse cet orifice utérin complètement dilaté et appuie sur le périnée. Aussitôt les douleurs changent de caractère : elles deviennent douleurs expultrices. Plus fortes, mais moins énervantes, elles sont plus faciles à supporter que les douleurs préparantes, pour les femmes qui ont conscience que le travail progresse et que prochainement le fœtus sera expulsé. Instinctivement, les parturientes comprennent qu'elles doivent se livrer à des efforts pour aider à la descente de la partie fœtale; et afin de *pousser* plus énergiquement, elles prennent un point d'appui sur les objets environnants, comme les barreaux du lit, ou les mains d'une personne complaisante, enfin elles ferment la bouche et cessent de crier. Quelquefois la violence de l'effort leur fait pousser un cri qui offre un accent guttural caractéristique.

Lorsque le périnée est distendu et que la vulve

s'entr'ouvre, les douleurs deviennent conquassantes. A chaque contraction utérine, à chaque effort, la femme éprouve un sentiment de déchirement, qu'elle exprime par un cri plus aigu et plus perçant que les autres; cela dure jusqu'au moment de l'expulsion du fœtus.

Alors, la femme, se sentant délivrée, se trouvant soulagée, reste calme jusqu'à la délivrance où quelques douleurs se font encore sentir, mais de moindre intensité et de courte durée.

Les douleurs du travail ne s'accompagnent ordinairement d'aucune réaction générale. Mais quelquefois, chez les femmes pusillanimes ou nerveuses à l'excès, on observe un état d'excitation cérébrale, dont on doit s'occuper d'une manière particulière. La malade énervée, poussant des cris, refuse de garder le lit; elle court à travers la chambre, s'oppose à tout examen de l'accoucheur et même à l'approche de ses amis et de ses parents. On comprend tout l'intérêt qu'il y a à calmer une telle surexcitation. Les bains prolongés, les lavements laudanisés ou les lavements de chloral en ont plus ou moins facilement raison.

Les douleurs du travail coïncident avec les contractions utérines et sont produites par ces contractions, mais celles-ci en sont-elles l'unique cause? Les auteurs sont partagés à cet égard. M^me^ Boivin, la célèbre sage-femme qui a pu observer sur elle-même les phénomènes de l'accouche-

ment, pense que les douleurs sont exclusivement dues à la dilatation de l'orifice utérin. Beau les attribue à une névralgie abdominale. Mais n'est-il pas tout aussi simple d'assigner aux douleurs du travail des causes multiples, qui prennent chacune une part plus ou moins grande dans la production de la douleur. En premier lieu, la contraction utérine, qui est involontaire et violente, est tout naturellement la cause principale de la douleur, au même titre que les contractions pathologiques des viscères abdominaux sont la cause des crises de gastralgie, de coliques intestinales. Outre ces contractions, n'est-il pas rationnel d'admettre que la dilatation de l'orifice utérin, la dilatation du périnée et de la vulve sont aussi l'origine de certains phénomènes sensibles? Ne voyons-nous pas, en effet, que, dans la période d'expulsion, la douleur augmente dès que la vulve s'entr'ouvre davantage? Il nous semble qu'il y a tout lieu ici d'être éclectique.

CONTRACTIONS UTÉRINES
ET ABDOMINALES

L'œuf est renfermé dans deux poches superposées: l'utérus et la cavité abdominale, la première enveloppée par la seconde; elles ont chacune une ouverture. La cavité utérine s'ouvre au niveau du col, dont l'orifice est très petit; l'ou-

verture de la cavité abdominale est plus grande, c'est la vulve. Le fœtus a donc à traverser deux orifices; il en résulte qu'on doit, au point de vue de la lutte pour l'accouchement, envisager les efforts faits par l'organisme de la femme pour vaincre leur résistance. Or, à ce but concourent successivement les contractions des parois des deux cavités. C'est ainsi qu'il y a : 1° lutte du globe utérin pour vaincre la résistance opposée par le diaphragme constitué par le col d'abord, par l'orifice utérin ensuite; 2° contractions de l'utérus et contractions énergiques des parois de la cavité abdominale ou effort utéro-abdominal qui ont pour mission de surmonter la résistance du diaphragme vulvaire.

Nous allons étudier les unes après les autres les contractions de l'utérus et les contractions abdominales.

Les contractions utérines sont générales et non partielles, c'est un fait bien établi; mais les avis diffèrent quand il s'agit de dénoncer le sens suivant lequel la contraction se propage. Pour les uns, elle se propage de haut en bas : la contraction est péristaltique; pour d'autres, elle débute par le col pour gagner le fond de l'utérus : contraction antipéristaltique. Cela n'offre qu'une importance relative, et sera toujours difficile à déterminer en raison de l'enchevêtrement des fibres musculaires utérines.

La contraction utérine se manifeste par la dou-

leur qui l'accompagne ordinairement. Si, la main sur l'abdomen ou le doigt dans le vagin, on observe le durcissement de l'utérus ou de la poche des eaux, on constate que la contraction débute avant que la femme n'accuse de la douleur, et qu'elle dure encore quand la femme a cessé de souffrir, le maximum d'intensité de la contraction et de la douleur, ayant d'ailleurs lieu au même moment. Ainsi la contraction a une plus longue durée que la douleur.

Les contractions des fibres de l'utérus ont un double effet : par le premier, elles épaississent les parois du globe utérin et en changent la forme ; par le second, elles agissent sur la circulation de l'utérus.

L'utérus, distendu par un produit de conception à terme, a une paroi très mince qu'on craindrait de voir se rompre au moindre effort. Aussi ne sommes-nous pas éloigné de croire que c'est à l'épaississement de la paroi qui résulte du tassement des fibres musculaires pendant la contraction qu'on doit la rareté des ruptures spontanées de l'organe. On conçoit que cette rupture se produira très aisément si la paroi a subi un fort degré de dégénérescence graisseuse.

La situation et la forme de l'utérus se modifient sous l'influence des contractions. L'utérus, ordinairement incliné à droite, revient sur la ligne médiane, tandis que son fond et sa face antérieure se rapprochent de la paroi abdominale.

Ce phénomène est dû à la contraction des fibres musculaires des ligaments larges et des ligaments ronds.

Quant à sa forme, elle devient cylindrique. L'utérus s'allonge d'avant en arrière, se rétrécit transversalement, tandis que sa hauteur augmente. Cet accroissement de hauteur est dû, d'après Schatz, à une force, qu'il appelle *force de restitution de forme*. Pendant la contraction, en effet, le fœtus qui était replié sur lui-même se redresse, sa colonne vertébrale devient rectiligne, son siège se relève et repousse en haut le fond de l'utérus. De ce fait il y aurait, au moment de la contraction, une augmentation de longueur, faible mais mesurable et qu'on estime à 6 millimètres environ.

Le rapprochement des faisceaux musculaires utérins pendant la contraction a pour résultat de rétrécir les vaisseaux de l'organe, ce qui entrave le cours du sang dans l'utérus; on peut en déduire que la circulation fœtale et surtout la respiration fœtale doivent en ressentir le contre-coup et qu'elles doivent être troublées pendant les contractions du globe utérin. Mais en outre, soit qu'il y ait compression du placenta, soit qu'il y ait compression de certains organes du fœtus, on voit les pulsations fœtales s'affaiblir au début de la contraction, devenir encore plus faibles et plus lentes au milieu de celle-ci ou même cesser tout à fait pendant les contractions de la dernière période

d'un travail prolongé. On comprend donc combien il est heureux que les contractions soient intermittentes, et combien doivent être funestes pour le fœtus les contractions tétaniformes.

L'excitation des nerfs du col qui se dilate progressivement paraît être la cause immédiate de production des contractions utérines. Il semble donc qu'il y ait une relation entre la régularité de la partie fœtale qui se présente et la régularité des contractions. Les contractions auraient une uniformité plus grande dans une présentation du sommet que dans toute autre présentation de forme moins arrondie.

L'intermittence est le caractère essentiel des contractions utérines, quand le travail est physiologique. Les intervalles qui les séparent varient, d'ailleurs, avec les époques du travail : au début, on les voit survenir toutes les vingt minutes ; pendant la période de dilatation, toutes les dix et même cinq minutes ; enfin, au moment où le fœtus va être expulsé, elles ne sont séparées que par trois, deux et même une minute. Empressons-nous d'ajouter que ce tableau est assez variable et que pour une cause ou pour une autre, le mode des contractions peut changer. C'est ainsi que l'utérus fatigué peut cesser de se contracter pendant une demi-heure, une heure, pour reprendre ensuite la série des contractions.

Il n'est pas besoin de discuter longtemps pour se rendre compte de la cause de l'intermittence.

Le muscle utérin obéit, lui aussi, aux lois générales de la physiologie, et on ne voit pas pourquoi sa contraction ne serait pas intermittente comme celle de tous les muscles de l'économie, voire même du cœur.

La durée de la contraction est très variable. Elle est moins longue au début qu'à la fin du travail. Elle dure d'abord une demi-minute pour atteindre une minute à la fin du travail et quelquefois même se prolonger davantage.

Puisque la puissance utérine lutte contre une résistance, il paraît logique d'admettre que la puissance doit être en raison directe de la résistance qu'elle est appelée à vaincre. C'est bien en effet ce qu'on a observé et on voit l'énergie utérine augmenter lorsqu'existe une résistance inusitée, soit par excès de volume du fœtus, soit par vice de conformation des organes génitaux ou du bassin.

Et alors, ou la résistance sera vaincue et l'accouchement se fera spontanément, ou, ce qui arrive souvent, l'utérus fatigué cessera de se contracter, il y a inertie utérine.

Quand le fœtus est encore au détroit supérieur, cette inertie offre quelquefois certains avantages, elle permet en effet à l'utérus de se remettre de sa fatigue et de reprendre des forces par le repos pour recommencer son travail. Mais si l'inertie se produit, la présentation étant arrivée dans l'excavation ou au détroit inférieur, il n'en

est plus de même et nous ne pouvons laisser le travail durer trop longtemps, par crainte des gangrènes, des fistules, etc. L'intervention de l'accoucheur sera ordinairement indispensable.

Les contractions utérines, comme celles de tous les muscles, produisent un dégagement de chaleur. Il était facile de le prévoir. La mesure de la température de l'utérus pendant le travail a été faite par beaucoup d'auteurs. Leurs résultats, concordants quant au fait de l'élévation de température, ne le sont plus quant à son degré. Le professeur Peter conclut de ses expériences que la température utérine augmente de 0°,5 C. pendant le travail.

Cherchons maintenant à déterminer l'*intensité* de la puissance utérine mise en jeu dans un accouchement normal. Voici ce que dit Duncan dans son ouvrage :

« Tout le monde sait que de temps en temps, dans l'accouchement normal, l'œuf est expulsé en entier; les membranes n'ont pas été déchirées, et elles contiennent tout le liquide amniotique. On observerait beaucoup plus de faits de cette espèce si, règle générale, on ne pratiquait pas la rupture artificielle des membranes lorsque la poche des eaux descend jusqu'au voisinage des parties génitales externes. De plus, comme le Dr Poppel [1] l'a démontré, le médecin qui observe

[1] *Monatsschr. für Geb.*, 1863.

attentivement une série d'accouchements normaux et faciles arrive très aisément à cette conclusion que la même force qui détermine la rupture de la poche des eaux serait suffisante pour terminer l'accouchement, et du reste, cela arrive dans certains cas.

« Dans tous ces faits, la force de résistance des membranes donne la mesure de la force mise en jeu pendant l'accouchement. Si l'expulsion du fœtus a lieu sans que les membranes se déchirent, leur force de résistance était plus grande que la puissance expultrice. Si, ce qui arrive souvent, la poche des eaux se rompt à une époque avancée du travail, leur force de résistance est plus considérable que la puissance qui a été mise en jeu jusqu'au moment de leur rupture. Quand la poche des eaux est rompue par des douleurs qui, sans augmenter préalablement d'intensité, amènent la terminaison facile et rapide de l'accouchement, alors la puissance expultrice est seulement un peu plus grande que celle qu'on parvient à estimer, en se fondant sur la résistance des membranes.

« On voit donc que la résistance des membranes nous fournit un moyen pour mesurer quelle est la puissance nécessaire pour déterminer l'accouchement naturel dans les cas les plus faciles. »

Ces considérations ne nous paraissent pas exprimer la vérité d'une façon suffisante, car il faudrait

qu'elles fussent basées sur la connaissance exacte non seulement du degré de résistance des membranes, mais aussi de leur mode de rupture.

La résistance des membranes a été bien déterminée par le Dr Ribemont. Il a trouvé que, sur un orifice de 10 centimètres, les membranes se rompent sous une pression moyenne de 10 kil. 300 gr. L'amnios seul résiste jusqu'à 8 kilogr. et le chorion uni à la caduque jusqu'à 5 kil. 600 gr.

Par conséquent, la membrane la plus interne, l'amnios, qui semble être la plus ténue et la plus délicate, est néanmoins celle qui offre la plus grande résistance.

Pour Poppel, de Munich, la pression capable de rompre une surface de membranes de 10 centimètres de diamètre, est de 6 kilogr. en moyenne, avec le maximum de 10 kilogr. et le minimum de 2 kilogr. Duncan la trouve en moyenne de 7 kilogr. 5, avec un minimum de 2, et un maximum de 18 kilogr., mais sur une surface un peu plus grande et ayant 112 millimètres de diamètre.

Les résultats qui précèdent prouvent les divergences d'appréciation qui existent sur ce point et l'obscurité dont il est encore environné.

On a eu recours également à la méthode graphique, sans être arrivé cependant à déterminer avec certitude le degré de pression intra-utérine.

Schatz mesure au moyen d'un appareil spécial, le *tocodynamomètre*, la pression intra-utérine pendant la grossesse et pendant le travail. Son appa-

reil se compose d'un ballon de caoutchouc rempli d'eau qu'on introduit entre les membranes et la paroi utérine et qui, par l'intermédiaire de tubes, est mis en communication avec un manomètre à mercure et un appareil enregistreur disposé de manière à tracer sur le papier des courbes de variation analogues à celle du sphygmographe. Schatz a trouvé de cette manière que la pression exercée à la fin de l'accouchement par les contractions utéro-abdominales variait de 80 à 250 millimètres ; il en a déduit que l'expulsion du fœtus nécessiterait une force de 8 kil. 500 à 27 kil. 500. Inutile de dire que, par cette méthode, on n'arrive pas à mesurer la valeur de la contraction utérine, mais bien de toutes les forces mises en jeu pendant l'accouchement, prises ensemble.

Le Dr Poullet, de Lyon, est arrivé, en 1874, au moyen de son *tocographe*, à des conclusions plus satisfaisantes : « Le tocographe est constitué par un cylindre vertical enregistreur, mû par un mouvement d'horlogerie. Au devant de ce cylindre se trouvent deux manomètres à mercure, formés par de simples tubes en U d'assez gros calibre pour qu'un flotteur puisse suivre les oscillations de la colonne mercurielle et les écrire sur le cylindre. L'un des manomètres est en communication avec une ampoule de caoutchouc portée entre l'œuf et la paroi utérine. L'autre est en communication avec une ampoule portée dans le rectum, au-dessus du

niveau de la tête fœtale. Les tubes passant à côté de la tête sont à la fois souples et incompressibles : ce sont des sondes de gomme n° 8 dans l'intérieur desquelles sont des perles de verre pour que l'intérieur de la sonde ne se ferme par aucune pression.

L'ampoule utérine est portée vers le fond de l'utérus ou vers sa hauteur moyenne avec la plus grande facilité, dès que le col offre une dilatation de 1 à 2 francs. L'ampoule rectale est un peu plus difficile à porter assez haut dans l'intestin.

Le ballon intra-utérin donne le total des efforts expulsifs; son tracé est le plus important à étudier.

Aussitôt l'ampoule placée dans un point quelconque de l'utérus, les membranes rompues ou non, on voit le mercure s'élever et conserver pendant tout l'accouchement une certaine élévation qui varie peu dans l'intervalle des contractions. Cette hauteur correspond à la pression constante ou tonicité utérine. Sur les tracés, cette hauteur varie de 15 à 20 millimètres, mais on doit la doubler, comme du reste il faut le faire pour toutes les pressions données par le tocographe. Lorsque la colonne qui porte le flotteur monte de 15 millimètres, l'autre baisse d'autant, ce qui produit une différence de niveau de 30 millimètres. C'est le plus ordinairement à cette pression qu'arrive la tonicité utérine.

Le Dr Polaillon a répété ces expériences; il fixe

en moyenne la tonicité utérine à une pression de 35 millimètres de mercure, et il calcule le poids supporté par toute la surface intra-utérine, qui a environ 1,400 centimètres carrés. Cette pression, répartie sur toute la surface de l'œuf, serait de 66 kilogr.

Telle est la tonicité utérine, c'est-à-dire la pression intra-utérine, pendant l'intervalle des contractions.

Etudions maintenant les contractions elles-mêmes; nous devons les diviser en deux ordres bien distincts : celles de la période de dilatation et celles de la période d'expulsion. Le type de ces deux catégories est absolument différent.

Pendant chaque contraction, avant la dilatation complète, le mercure monte insensiblement, traçant une ligne très peu sinueuse, arrive à un sommet mousse et redescend ensuite jusqu'au niveau de la simple tonicité. Mais, lorsque la dilatation s'avance, la courbe devient non-seulement plus élevée, mais surtout plus accidentée et plus irrégulière, sans toutefois présenter les dents aiguës, les aiguilles élevées qui caractérisent la période d'expulsion.

Chose remarquable, le début de la contraction n'est pas immédiatement douloureux, et l'on peut avertir la femme qu'elle va avoir une douleur. Lorsqu'elle commence à sentir quelque chose, le mercure a, déjà en trois ou quatre secondes, accusé une pression de 8 à 10 millimètres.

La pression maximum pendant les dernières contractions dilatatrices ne dépasse pas 80 millimètres de mercure, et déjà, à ce chiffre, le tracé change de caractère. Sa courbe se rapproche de celle qui correspond à la période d'expulsion; mais, de ces 80 millimètres de mercure, il y en avait déjà 30 à 35 soulevés par la tonicité utérine; la contraction elle-même ne produit donc qu'une pression d'environ 45 à 50 millimètres.

Polaillon a trouvé qu'en moyenne cette pression est de 46 millimètres et l'évalue à 88 kilogrammes. Telle serait donc, d'après cet auteur, la force moyenne absolue de l'utérus seul; cette force est variable suivant les sujets, et sur un même sujet d'une contraction à une autre.

Il n'est pas rare de trouver des femmes dont la contraction utérine seule soulève plus de 60 millimètres de mercure, ce qui donne alors une force de 113 kilogrammes.

Si nous ajoutons à cette force celle de la tonicité nous arrivons à 113 kil. + 60 kil. = 173 kil. avant que les muscles abdominaux soient entrés en action, c'est-à-dire lorsqu'on est encore dans ce que nous appelons avec Poullet la période *utérine* du travail, période de dilatation des auteurs classiques [1] ».

[1] Delore et Lutaud. *Traite d'accouchements*, 1883.

CONTRACTIONS ABDOMINALES

L'accouchement étant près de sa terminaison et la dilatation complète, un nouvel agent vient apporter son concours à l'utérus : ce sont les muscles abdominaux. Leur contraction, rendue efficace par la fixation de la cage thoracique, réalise l'*effort*, c'est-à-dire la partie en quelque sorte volontaire du travail.

L'effort n'est pas absolument indispensable pour obtenir l'expulsion du produit de la conception; on le voit en effet manquer chez les femmes anesthésiées, paralytiques, et elles peuvent cependant accoucher spontanément. Mais il n'en est pas moins vrai que son importance est considérable, et que souvent ce sont les contractions abdominales qui contribuent le plus à faire traverser au fœtus l'orifice vulvaire.

La contraction des muscles de l'abdomen n'est que d'une façon relative sous la dépendance de la volonté : c'est qu'en effet dès que le fœtus appuie sur le périnée, la pression exercée sur lui et sa distension éveillent, par action réflexe, la contraction synergique des parois abdominales; cette contraction doit forcément se produire, on conçoit que la femme ne peut guère l'empêcher et qu'elle est obligée de la subir malgré elle. Elle peut cependant en diminuer l'effi-

cacité, en respirant largement et ne faisant pas d'effort : c'est d'ailleurs la recommandation que l'on fait aux femmes d'ouvrir largement la bouche et de cesser de pousser, quand on veut que la partie fœtale traverse lentement l'orifice vaginal pour éviter que le périnée ne se déchire.

Pendant que les muscles abdominaux se contractent, l'utérus ne reste pas inactif, et les deux cavités concentriques qui englobent le fœtus agissent de concert : le diaphragme utérin est déjà traversé, les deux forces s'associent pour vaincre le diaphragme vulvaire.

Si, pendant la contraction des muscles abdominaux, nous interrogeons le tocographe, nous verrons le mercure accuser 15, 16, 18 centimètres de pression au-dessus de la pression constante, avec un maximum de 23 centimètres.

Une pression intra-utérine de 23 centimètres correspond sur chaque centimètre carré de surface de la paroi à une pression égale au poids d'une colonne de mercure de 1 centimètre carré de base et de 23 centimètres de hauteur; or, au moment où la tête s'échappe du canal vaginal, la section maximum de l'ovoïde céphalique peut être considérée comme formant une portion de la paroi de l'utérus qui contient encore le fœtus, et cette surface supporte aussi 23 centimètres de pression mercurielle.

En supposant que cette section soit un cercle de 10 centimètres de diamètre, on trouve que sa

surface est de 78,5 centimètres carrés, et en appliquant les formules ordinaires, on obtient le nombre de 25 kilogrammes, qui représenterait, pour Poullet, la pression maximum exercée sur la tête, c'est-à-dire la force nécessaire à son expulsion. Le plus ordinairement ce maximum n'est pas atteint et Poullet est convaincu que, comme le pense Duncan qui s'appuie sur d'autres données, la plupart des accouchements s'effectuent avec une force maximnm d'expulsion d'environ 20 kilogrammes.

Les muscles abdominaux ne substituent point leur action à celle de l'utérus comme le prétendait Halle; bien au contraire ils la doublent et ils équilibrent une part considérable de la colonne mercurielle soulevée por l'ensemble des efforts. La contraction abdominale a encore une autre utilité. Elle a pour but de fixer l'utérus, de l'abaisser en même temps que la tête fœtale descend dans l'excavation, de la sorte elle s'oppose à ce que, par suite du raccourcissement que la contraction fait subir à cet organe, il ne remonte sur la tête, le cou et le tronc du fœtus et ne se détache de ses insertions vaginales. La contraction abdominale, outre qu'elle concourt à l'expulsion du fœtus, a donc encore pour effet d'empêcher un mouvement de recul de l'utérus.

Le ballon intra-rectal sert à inscrire les contractions propres des muscles abdominaux. Son tracé est d'un type différent du tracé utérin : le tracé

utérin est formé par une série de dentelures qui vont en croissant jusqu'au milieu de la contraction pour décroître progressivement ensuite : la courbe d'ensemble de la contraction offre un sommet avec deux lignes obliques qui en partent.

Le tracé abdominal au contraire est formé de dents moins aiguës que celles du tracé utérin ; la première dentelure est plus élevée que la seconde, celle-ci que la troisième et ainsi de suite jusqu'à la dernière. L'ensemble du tracé est une ligne descendante. On voit donc que le muscle abdominal, lorsqu'il commence à se contracter, donne d'emblée son maximum d'action, et qu'ensuite sa puissance diminue peu à peu jusqu'à la cessation de l'effort.

En superposant les tracés utérin et abdominal imprimés simultanément, on se rend bien compte par la différence de leurs caractères que les contractions de l'utérus et de la paroi abdominale se superposent et que l'une ne remplace pas l'autre.

La courbe de la contraction utérine est celle d'un muscle à fibres lisses ; il en résulte que, malgré la striation observée par Ranvier sur les fibres musculaires utérines pendant la grossesse, ces fibres ont cependant conservé les propriétés physiologiques des muscles de la vie organique.

EFFACEMENT DU COL
ET
DILATATION DE L'ORIFICE UTÉRIN

Un des premiers effets des contractions utérines du travail est l'effacement du col de l'utérus, immédiatement suivi de la formation d'un orifice utérin, qui plus tard se dilate progressivement.

Anciennement, on professait que le col de l'utérus se dilatait dans les premiers instants du travail. Cela est une erreur : le col s'efface, mais ne se dilate pas. Nous avons vu, en effet, que le col s'efface. Suivant les uns, ce serait dans le cours de la grossesse, soit à partir du huitième mois (Bandl), soit quinze jours seulement avant l'accouchement (Stoltz); mais M. Pinard a bien démontré aujourd'hui que ce n'est qu'au début du travail. Quand le col a disparu, et que le toucher ne permet plus de le reconnaître, alors seulement l'orifice utérin qui le remplace est formé et la dilatation peut commencer. L'expression « dilatation du col de l'utérus » doit donc être remplacée par l'expression seule exacte « dilatation de l'orifice utérin ».

— L'état du col pendant la *période d'effacement* doit être étudié chez les primipares et chez les multipares.

Chez une femme qui n'a jamais eu d'enfant, on trouve, au moment où apparaissent les premières contractions du travail, un col dont nous avons déjà énoncé les caractères. Ce col est ramolli, son orifice externe est perméable; mais si, traversant cet orifice, on veut arriver sur la poche des eaux, on constate que l'index est obligé de parcourir un canal d'une certaine longueur, et on s'assure, en outre, qu'il est arrêté par une résistance assez grande au niveau de l'orifice interne qui n'est donc ni ouvert ni dilaté. Les résultats du toucher intra-cervical et du toucher intra-utérin (touchers qu'on doit absolument s'interdire à cette période du travail) sont corroborés par l'examen extérieur du col. Un toucher attentif permet, en effet, de percevoir facilement qu'il y a encore, faisant saillie dans le vagin, un cône qui paraît avoir un à deux centimètres de longueur. La longueur de ce cône est, en réalité, plus grande et peut être mesurée directement si on applique le spéculum.

Au fur et à mesure que le travail avance, le cône cervical diminue de longueur, (mais sans que l'orifice externe se dilate davantage), jusqu'au moment où le col ayant complètement disparu, l'utérus est simplement représenté inférieurement par une demi-sphère régulière percée d'un orifice qui est l'orifice externe du col devenu orifice utérin.

Chez les multipares, il y a quelques diffé-

rences. Ainsi, le col est plus ou moins largement perméable dans toute son étendue, mais il n'en est pas moins vrai qu'au début du travail, le doigt est obligé de parcourir un long canal pour arriver sur les membranes et que, par conséquent, le col n'est pas encore effacé. Mais l'effacement marche avec une plus grande rapidité que chez les primipares, et il peut arriver qu'en très peu de temps, voire même en quelques minutes, le col ait entièrement disparu.

— Une fois le col effacé, l'orifice utérin est formé, il n'a plus qu'à s'agrandir : la *période de dilatation* commence.

A peine sensible au début, surtout chez les primipares, l'orifice devient de plus en plus grand au fur et à mesure que les contractions utérines deviennent plus fréquentes et plus énergiques.

Voyons comment s'opèrent l'effacement du col et la dilatation de l'orifice.

Le corps de l'utérus est un sac musculeux qui contient des fibres longitudinales; dans le col, on ne rencontre que des fibres circulaires au niveau desquelles aboutissent les fibres longitudinales du corps. Le premier effet des contractions utérines est de raccourcir les fibres longitudinales qui tiraillent à leur tour les fibres circulaires du col. L'action se fait sentir d'abord sur l'anneau musculaire de Bandl et, couche par couche, jusque sur les fibres de l'orifice externe.

Dans cette lutte, les fibres du corps l'emportant de beaucoup en nombre et en force sur les fibres du col, leur action finira par vaincre la résistance de ces dernières. Aussi, à mesure que les contractions utérines se répètent et que leur intensité s'accroît, les fibres circulaires du col s'écartent peu à peu, et les anneaux qu'elles forment tendent à se relever et à remonter sur la partie fœtale engagée.

Tel est le mécanisme de l'effacement dn col et de la dilatation de l'orifice : on pourrait donc dire si on se contentait de ces explications, que ces deux phénomènes sont produits par la contraction utérine et qu'ils sont essentiellement *actifs*.

Mais la chose n'est pas tout à fait aussi simple. Les fibres longitudinales utérines n'agissent pas seules pour amener la dilatation de l'orifice; il faut encore tenir grand compte de la pression exercée directement sur les lèvres de l'orifice par la poche des eaux si elle est intacte, ou si elle est rompue par la partie fœtale. Toutes deux agissent à la manière d'un coin qui écarte les bords de l'orifice en s'y insinuant progressivement suivant des diamètres de plus en plus considérables. Ce fait est d'autant plus réel que la dilatation est très lente à se produire, quand la poche des eaux s'est rompue au début du travail et que la présentation, retenue par une cause quelconque au détroit supérieur, ne peut descendre pour appuyer sur l'orifice.

Ce dernier mécanisme de la dilatation de l'orifice, absolument *passif*, est admis à l'exclusion du premier par nombre d'accoucheurs. Barnes dit à ce sujet : que l'orifice utérin s'ouvre par la pression excentrique exercée par la poche des eaux et par la tête fœtale, et que, par suite, cet orifice obéit passivement à l'impulsion imprimée à l'œuf par les contractions utérines

Il ne nous semble pas qu'il faille être aussi absolu que Barnes, et Duncan nous paraît plus près de la vérité quand il attribue la dilatation à la fois aux tractions exercées par le corps de l'utérus sur les lèvres de l'orifice pour les écarter, et à la pression directe exercée sur l'orifice par la poche des eaux et la présentation fœtale. « Le corps de l'utérus, pendant ses contractions régulières, agit également et de toutes parts sur le col et sur le vagin; il tire sur eux en même temps qu'il pousse le fœtus contre eux et à travers eux, de la même façon que les bras tirent sur la tige d'une botte en même temps que le pied est poussé dans l'intérieur de la botte. »

— L'orifice a généralement une forme circulaire, quelquefois il est plus allongé dans un sens que dans l'autre. Sa dilatation se fait graduellement, mais elle offre quelques particularités.

Si, pendant une contraction, nous introduisons le doigt dans le vagin, nous pourrons y reconnaître des conditions bien différentes de celles

que l'on observe pendant le repos de l'organe. Au lieu d'être flaccides, les lèvres de l'orifice sont dures, et leur durcissement croît graduellement avec la contraction ; l'orifice se resserre d'abord, mais bientôt après, lorsque la contraction est à son maximum, l'ouverture acquiert des dimensions un peu plus grandes que celles qu'elle avait auparavant. La contraction cesse-t-elle, on sent que l'orifice se relâche, qu'il diminue de grandeur et revient à son premier état, pour se dilater de nouveau à la contraction suivante, et ainsi de suite.

Pour se rendre exactement compte du degré auquel la dilatation est arrivée, on a l'habitude de la comparer aux pièces de monnaie courantes en argent ou de l'évaluer en centimètres. De la même façon, on dit que la dilatation est grande comme la paume de la main. Enfin on dit qu'elle est *complète* lorsque la paroi vaginale se continue directement avec la surface interne de l'utérus ; il ne doit plus y avoir dans ce cas de bourrelet qui arrête le doigt et limite des culs-de-sac.

La dilatation, avons-nous dit, est graduelle ; mais elle ne progresse pas avec la même rapidité à toutes les périodes du travail. Elle est plus lente à se faire au début de la période de dilatation, plus rapide à la fin. Ainsi, il lui faut deux fois plus de temps pour parvenir à un diamètre de 3 centimètres que pour arriver de cette grandeur à la dilatation complète.

Pendant le travail, l'utérus et son contenu subissent certaines modifications. L'utérus se contracte et sa capacité diminue; il exerce par là même une pression sur le fœtus et sur le liquide amniotique. La partie solide, le fœtus, sous l'influence de cette compression, se réduit un peu en changeant de forme; mais la partie liquide, qui est incompressible, subit la pression utérine, et la transmet avec la même intensité dans tous les points de l'utérus, et en particulier au niveau de l'orifice utérin où la résistance est le moindre. Le liquide, trouvant alors un espace relativement libre, fait hernie avec les membranes à travers l'orifice, qu'il tend à dilater mécaniquement.

A une période plus ou moins avancée du travail, l'élasticité des membranes est épuisée et elles se rompent. Le liquide amniotique s'écoule alors d'autant plus rapidement que la partie fœtale en raison de sa forme irrégulière appuie moins intimement sur l'orifice. Ainsi le liquide amniotique ne s'écoule qu'en très faible quantité quand la tête est dans l'excavation; il s'échappe au contraire sous forme de jet s'il n'y a pas d'engagement, comme c'est le cas dans la présentation de l'épaule.

En général, cette rupture ne se fait que tardivement, quand la dilatation est déjà très avancée, et elle n'a alors aucune influence fâcheuse, on voit en effet la partie fœtale descendre, s'engager davantage et appuyer elle-même sur les lèvres de l'orifice.

Il arrive parfois qu'il se produit une rupture prématurée de la poche des eaux, spontanée ou artificielle; dans ce cas, c'est la partie fœtale qui est directement en rapport avec l'orifice utérin; elle l'irrite et produit souvent un spasme réflexe des lèvres de cet orifice qui deviennent rigides. La dilatation est alors lente et difficile et, au lieu de la minceur que l'on remarque au commencement du travail régulier, on voit se produire un bourrelet d'épaisseur variable qui peut persister pendant toute la durée du travail. Cette épaisseur est beaucoup plus marquée sur la lèvre antérieure que sur la demi-circonférence postérieure qui reste déliée; il arrive que cette lèvre antérieure, en vertu de la distension mécanique que lui fait subir la partie fœtale qui s'avance, s'allonge au point d'arriver jusqu'à l'orifice vulvaire.

L'épaisseur des bords de l'orifice varie, suivant qu'on la considère chez les primipares ou chez les multipares. Chez les premières, au début de la dilatation, les lèvres sont minces, quelquefois comme une feuille de papier; plus tard, elles s'épaississent un peu; chez les multipares, elles sont d'abord épaisses, puis elles s'amincissent quand la dilatation augmente.

Il y a des circonstances qui entravent la dilatation. On conçoit bien qu'un vice de conformation du bassin, une rupture prématurée de la poche des eaux, des conditions spéciales de rigi-

dité du col peuvent ralentir la marche de la dilatation, la rendre irrégulière, l'empêcher d'être complète. Le rétrécissement du bassin agit dans ce sens, parce qu'il s'oppose à ce que la présentation descende et par suite à ce que la partie fœtale presse directement sur les lèvres de l'orifice; une tumeur du col, comme le cancer, agira en empêchant la dilatation de la région envahie par le processus pathologique. On voit, dans ce dernier cas, la dilatation se faire exclusivement aux dépens de la partie saine du col.

Il arrive assez souvent que la dilatation ayant acquis un certain degré, la poche des eaux se rompt; alors on voit l'orifice se rétrécir, revenir sur lui-même, on croirait que le travail rétrocède; mais il n'en est rien; bientôt, en effet, la tête du fœtus descend dans l'excavation et appuyant sur l'orifice agit directement sur lui pour activer la dilatation.

La situation de l'orifice utérin est variable. Au début du travail, l'orifice est ordinairement dirigé en arrière, ce n'est qu'avec les progrès de la dilatation qu'il se rapproche du centre de l'excavation. Est-il très en arrière, la dilatation n'est-elle pas encore commencée, et a-t-on affaire à une primipare, il sera quelquefois très difficile de le sentir; et alors, le peu d'épaisseur du segment inférieur faisant percevoir presque comme à nu les caractères de la tête fœtale, on peut commettre l'erreur qui consiste à croire que la dilata-

tion est complète. Des observateurs, même attentifs et instruits, ont pu être trompés à un premier examen; mais il suffit de porter son doigt très en arrière, en prenant la précaution de faire soulever fortement le siège de la femme, pour sentir au moins une légère dépression en cul-de-poule, correspondant à l'orifice.

D'ailleurs, il sera impossible de prendre une dilatation non commencée pour une dilatation complète, si on veut bien se rappeler les faits suivants. Quand on porte son doigt aussi haut que possible à la recherche des culs-de-sac vaginaux, de deux choses l'une : ou le doigt est arrêté par leur présence, évidemment alors la dilatation n'est pas complète; ou, au contraire, on entre sans difficulté dans l'utérus, c'est qu'il n'y a plus de bourrelet, que la dilatation est complète et qu'on peut intervenir s'il y a lieu.

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE PREMIER VOLUME

PRÉFACE I

AVANT-PROPOS V

OVAIRES, OVULATION, MENSTRUATION.

Ovaires 1
Ovulation 7
Menstruation 13
Conception et génération 20

DE LA GROSSESSE

MODIFICATIONS DE L'ORGANISME MATERNEL PENDANT LA GROSSESSE.

DE L'UTÉRUS PENDANT LA GROSSESSE.

Modifications de structure 24
Texture 28
Modifications de forme 32
Augmentation de volume 35
Inclinaisons et rotation de l'utérus gravide. 38
Du col de l'utérus pendant la grossesse . . . 45
Situation et direction 47
Ramollissement du col 48
Effacement du col 50
Etat des orifices 55

Propriétés physiologiques de l'utérus gravide . 59
Modifications des mamelles 63
Modifications de l'appareil circulatoire.
Du sang pendant la gestation 70
Hypertrophie du cœur 79
Modifications de la respiration 84

De l'Œuf et du Fœtus.

Développement de l'œuf et du fœtus 87
Vésicule ombilicale et vésicule allantoïde. . . 98
Des annexes du fœtus. 106
Amnios. 106
Chorion. 108
Caduque 110
Placenta 120
Cordon. 136

Du Fœtus.

Du fœtus à terme. 140
Fonctions du fœtus. 148
Des rapports du fœtus avec les organes maternels. 158
Attitude du fœtus. 158
Accommodations. 159
Des présentations 172
Des positions 175

Signes de la Grossesse simple. 178

Signes de présomption et de probabilité. . . 180
Signes de certitude. 188
Du palper abdominal 188
Ballottement abdominal 193
Mouvements actifs du fœtus 195
Du palper comme moyen de déterminer la situation du fœtus. 196
Auscultation obstétricale 226
Souffle utérin 228
Bruits de mouvements du fœtus. . . 231

Des bruits du cœur fœtal. 231
Du souffle fœtal. 246
Toucher vaginal. 248
Diagnostic de la grossesse. 254

Des Grossesses multiples 263
De la grossesse gémellaire 269
Grossesse triple 280

Durée et terme de la Grossesse. 282

DU BASSIN

Du bassin osseux. 289
Description anatomique 289
Diamètres du bassin. 292
Plans et axes du bassin. 296
Des variétés de bassins normaux. . . . 299
Mouvements des articulations du bassin. . 301
Des parties molles du bassin. 306
Paroi abdominale 306
Grand bassin. 307
Excavation. 308
Plancher périnéal. 309
Vulve 313
Bassin membraneux. 315

DE L'ACCOUCHEMENT

Des causes de l'accouchement à terme. . . 321
Des phénomènes précurseurs du travail de l'accouchement. 329
Des phénomènes physiologiques du travail. . 333
Des douleurs. 333

Contractions utérines et abdominales. . 340
Contractions abdominales. 353
Effacement du col et dilatation de l'orifice utérin 355

ÉVREUX, IMPRIMERIE DE CHARLES HÉRISSEY.

25.A.321.
Clinique obstetricale, t. 1. 1886
Countway Library
BEX0933
3 2044 046 102 794

DUE DATE

FEB 21 1990

201-6503

Printed
in USA

(Oct., 1885, 20,000)

BOSTON PUBLIC LIBRARY.

One volume allowed at a time, and obtained only by card; to be kept 14 days (or seven days in the case of fiction and juvenile books published within one year,) without fine; not to be renewed; to be reclaimed by messenger after 14 days, who will collect 20 cents besides fine of 2 cents a day, including Sundays and holidays; not to be lent out of the borrower's household, and not to be transferred; to be returned at this Hall.

Borrowers finding this book mutilated or unwarrantably defaced, are expected to report it; and also any undue delay in the delivery of books.

**No claim can be established because of the failure of any notice, to or from the Library, through the mail.

The record below must not be made or altered by borrower.

7/23

25.A.321.
Clinique obstetricale, t. 1. 1886
Countway Library BEX0933
3 2044 046 102 794